(Cronstedt, Ax. Fr.)

Försök till en
mineralogie
2:a uppl.
1781.

Axel Fredrik, Baron Cronstedt
[1722-1765]

B:Dietowej. 37

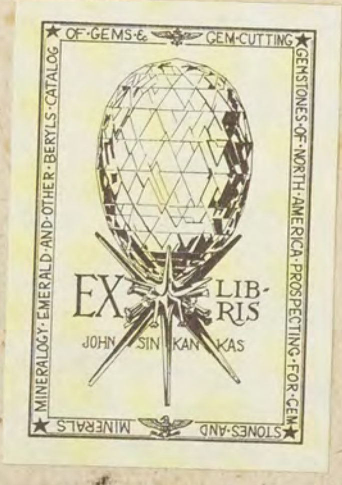
Grav titlo (48), 302, (2) pag.

1st edit 1758

(Cronstedt)

2:a uppl.
1781

From Gustaf Arrhenius 6/76



50-

Försök
till en
Mineralogie,
eller
Mineral-Rikets Upställning.

PERLUSTRAT VISCERA TERRÆ.



Andra Uplagan Förbättrad. J. Snack sc.

STOCKHOLM.
Tryckt hos Johan Arv. Carlbohm 1781.
på Förläggarens bekostnad.

Företal.

Detta Tidehwarf gynnar Natural-Historien, likasom det förra Seculum befordrade det Philologiska och Antiquitets Studium, åtminstone hos oß.

Sådana händelser måtte tilskrifwas wißa Snillen, hwilka förstå at göra den Wetenskapen eller Lärdomen, som de utwalt til sit hufwudyrke, smakelig för myckenheten, i afseende til allmän och egen båtnad. Det wil så mycket säga, som at nyttja Menniskoslägtets egenkärlek til medel at winna et sådant sit lofliga föremål.

När et Folkslag smickras med den fåfänga äran at wara gammalt i bo, så fattar det tycke för Uphofsmannen af den tankan, och beflitar sig om at få den widare bekräftad. När de skapade tingen föreställas oß i en ordning, som understödjer wårt minne och låttar begrepet derom, täf-

la wi starkt om detta nya smycket, och för wår egen heders skull lämna Auctoren någon del deraf til-baka.

Så länge han ock lämnar oß i rolig besittning deraf, och allenast småningom utsirar detsamma genom tilläggningar, blifwa wi icke allenast wäl nögde med wår lott, utan ock ofta trogne Medarbetare. Men om han, öfwertygad derom, at deß ordning icke warit rätt naturlig, bryter den aldeles af, och bryr oß med en ny tankeställning, huru mån tro, går det då? och hwad skulle hända, om det sker af någon som är oß obekant, och mindre wet at rätt nyttja wåra böjelser?

För min del wil jag tro, at den gångbara smaken torde i förra fallet något indragas, men wetenskapen dock icke lida, ty der gifwas altid bland myckenheten några, som älska den utan snillets twång, och bland dem åter andra, som äro willige at rätta sig efter nya skäl och slutsatser.

Sådana duga äfwen i den senare händelsen, och de skaffa sig wäl med tiden et antal af medhångare.

I den tankan har jag, med all ömhet och tycke för Mineralogien, wågat at gifwa ut detta Försök til deß af-

afhandlande. Det sker icke af kitslighet, mindre af förakt för de Systemer, som i synnerhet Swenske Män, med berömlig flit, fast i det mästa på en och samma grund, utarbetat.

Jag döljer mitt namn til at förekomma ett wist twång hos mig och andra, och til den ändan at friare kunna taga om denna Upställning, når jag får en annan öfwertygelse, i anledning af egne rön och andras anmärkningar; ty jag smickrar mig med den inbilningen, at den förtjenar Critiquer, likasom det ordet **Försök** bör, enligit Lag bland Auctorer, fria den för tadel öfwer smärre fel.

Hwad som drifwit mig til at samla andras och egna afwikningar från de nu wedertagne Systemer, wille jag wäl hälst, at Mineralogi sjelfwe togo sig mödan at utröna genom jämförelse och pröfning. Men som en hwar icke är der til fallen, tror jag mig böra påminna dem denna slags Lärdomens skiften och öde i kortaste begrep.

De äldste Historici Naturales funno för sig en sådan mängd af okände Kroppar, at deras nyfikenhet och tid icke kunde tillåta dem at mera göra, än at samla de namn, som de på sine födelse-orter hade fått, och at beskrif-

wa dem efter blotta utseendet. Wid upnämnandet hade den ena orten icke warit förbunden at rätta sig efter den andra, hwaraf upkommo ofta flere namn än slag, och stundom förhölt det sig twärtom, til ökande af en oreda, som i början war at ursäkta, men i längden icke kunnat undgå at wisa sig såsom den är, nemligen et hinder för kunskapen och deß tillämpning i allmänna lefwernet.

Til at häfwa och bota det, har man först i den senare uplyste åldern budit til at närmare fästa namn wid Sten-Rikets ämnen efter de yttra märken: **figur, färg** och **hårdhet**; men som de icke funnits tilräckeliga, har man måst söka up flera i anledning af Chymiska Försök. Herrar Hjärne och Bromell äro mig witterligen de första, som på den grunden tyckt sig kunna författa Mineral-Systemer. De föreslogo dock allenast denna inrättning, och från dem hafwa wi de 3 bekanta Afdelningar af de simplaste Kropparne eller Stenarterne: **Kalkartige, Glasartade** och **Eldfaste.** Tankan blef sedermera fullfölgd af Herr Archiater Linnæus, hwilken, såsom stor Kännare af de andre bägge Naturens Riken, borde ej förbigå det tredje i sit

Syste-

Systema Naturæ. Herr Biskop Browallius hade snille och lägenhet at i et Manuscript jämka och förbättra något i Herr Linnæi upsättning, hwilket sedan skedde allmännare och med nya förändringar af Herr Wallerius i deß Mineralogie; men det hufwudsakeligaste blef under alt detta beståndande, efter Herr Bromells utkast i sin tryckta korta Inledning til Mineraliers upletande; til deß Herr Pott, såsom Chymist af Profession, och fölgakteligen mera bögd til at rätta sig efter sina försök, än blotta ögonens dom, gick widare än för honom warit brukeligit med stenars undersökning i elden, och meddelte sin erhållne kunskap under namn af Lithogeognosie. Derigenom han dock mera hedrade Uphofsmannen af förslaget dertil, än alla des efterföljare. Ty nyttan började då först at rätt framlysa. Bergsmän och andre Näringars Idkare kunde då först sluta från orsaker til wißa werkningar, som de förut dels icke sedt, dels welat dölja inom sig, at undgå åtlöje för sin förmenta okunnighets skull. En Discipel af denna Mannen, som kallar sig Herr Woltersdorf, böd då strax til at på den lagda grunden uprätta et Mineral Systeme; men Mästaren gilla-

lade det icke, och påstod, at Byggnings-ämnen felades; at alla skulle med li-ka möda beredas och tilämnas, såsom han gjort med de nedersta hwarfwen: Jord och Stenarter.

Så fann jag Mineralogiens til-stånd efter mit begrep, när jag, rörd af flere Begynnares willrådighet, före-tog mig at sätta mine spridda tankar i denna ordning. De tyckte med mig at en Fana, hwarunder folk en tid bortåt med ifwer hade fäktat, war sön-derskuten, och at man borde upsätta en annan så god man kunde den få, til deß tiden kunde frambringa den sanskyldiga.

En sådan tiltagsenhet mente man skola befordra den senare efterlångtade förmon; ty man förestälte sig den lär-da Werldens trätgirighet på ena sidan, och på den andra det lyckeliga tilträ-det, som Wetenskaper och Witterlekar hafwa i wår tid hos dem, hwilkom den dryga lotten tilfallit at styra Menniско-samhällen. Af deßas omsorg för en sanskyldig nyttas ledande af alt, skul-le man hafwa at wänta en fullstän-dig Domstol öfwer alla stridiga tankar i detta ämnet; jag menar inrättning af sådana Werkstäder, där ögon, slip-skifwa, luft, wåta och torra uplösnings-

me-

medel, eld i alla sina grader från den Electriska in til den, som Brän-glaset kan samla, blifwa brukade såsom werktyg at lära känna deßa härda och i hwarannan inweklade Kroppar. Anledningen war til äfwentyrs icke annan til de Chymiska försök, som för flere år tilbaka giordes på sit ställe öfwer Wärt-Rikets ämnen, och fast de icke då hade den föreställdte nyttan med sig, så kunna de wäl i en annan tid, efter mera wunnen uplysning, med förde uprepas; och så mycket wet man redan af hwad utrönt är, at Mineral-Riket skulle på deßa wägar göra skäl för sig. Försöken för Tschirnhausens Bränglas kunna säkert drifwas långre, än skedt är af den i sin tid wittre Homberg, och twifwelsmål om en eller annan af honom upgifwen effect undanrödjas; Phoenomener och slutsatser derifårn ledde, skulle nu intaga den tid, som då anwändes til orsakernes igenletande.

Huru tilfredsstäldt borde icke hwar och en Systematicus blifwa, om och när han således får ämnen, beredde nog, til at upresa en härligare bygnad, sticka in det lilla dugeliga som finnes i de gamla rasen, och kasta bort alt

skräp, alla Termini vagi och distinctioner, grundade på små tilfälligheter.

Under det at jag i den nämde afsigten samlat hwad jag sielf och genom andra kunnat röna, fick jag höra talas om twänne nya arbeten i detta ämnet, nemligen Herr d'Argenvilles Oryctologie och Herr Justis Mineralogie, hwarföre jag låtit mit arbete hwila, til deß jag blifwit öfwertygad, at jag icke war af dem förekommen: Ty i mit tycke har den förre welat draga oß tilbaka til en smak, som warit gängse i äldre tider, den wi wäl icke lasta, men dock ömka oß öfwer, och den andra åter, synes hafwa förhastat sig, blandat ihop ojäfaktiga tankar med ännu flera obewista satser eller gißningar. Det är at gå fortare med känningen, än man hunnit efter med rönen, hwarigenom man på slutet kan tappa sielfwa ögnamärket, som är Naturen.

Derföre, och på det nyfikenhet icke måtte i anledning af deßa och flera utkommande dylika skrifter, åter draga oß ifrån den med möda upsökte och redan något banade **enda wägen til Mineral-Rikets känning**, har antingen egenkärlek eller bättre orsak öfwertalt mig, at innan jag hunnit

rätt

rätt jämka ordningen deri, göra detta Försök allmänt; icke såsom et Systeme, hwarefter man må med wanlig trygghet rätta både tankar och samlingar, utan såsom et hindertyg för dem, som taga saken på en lättare fot, som hålla sig mera wid ytan, eller tro sig kunna dela in Mineral-Rikets ämnen på sina **flockar**, **slag** och **arter**, med lika lätthet, som det kan låta sig göra med Diur och Wäxter, bland hwilka man sällan träffar **blandningar af twånne slag i en Kropp**, och aldrig af **flera**, som dock äro ganska allmänna i Mineral-Riket, men dölja sig för den bästa syn, som icke har tillika biwistat antingen **sammansättningen** eller **sönderdelningen**, så godt denna senare efter tidens kunskap låtit sig göra.

Föregående ware sagt i allmänhet om detta utkast til upställning; men jag bör ock underrätta Läsaren mera särskilt om orsakerne, hwarföre jag här och där wikit från de brukelige Indelningar med mera.

Jord- och **Sten-arter** äro sammanslagne i en Class derföre, at de äro til grundämnen et och samma, at de förwandlas i hwarannan fram och tilbaka, och at gränsorne dem imellan

aldrig rätt kunna utmärkas efter **Hårdhet** och **Löshet**: ty hwar släpper på den grunden **Kritan**, och widtager **Kalkstenen** i de Engelska Jordhwarfwen? och huru skall man skilja åt **Leror**, som **upblötna**, eller icke i wattn, från den möra och feta **Speckſten** (Smectis)?

Upnämnandet af **Glasarter** och **Eldfasta** (Vitrescentes & Apyri) saknas för wåra Jordarter, emedan wi funnit alla skickelige at smältas til Glas i sin bestämde eldgrad eller med tilhjelp af naturlige och konstige tilsatser, rätt så wäl som de förr kallade Vitrescentes, hwilka nästan äro de strängaste, och borde heta Vitrescentes cum Alkali, om namnet skulle hafwa någon grund och borde ledas derifrån.

Sedan man redt sig så mycket utur det gamla mörkret, där känningen grundades endast på Klarhet och Dunkelhet, Hårdhet och Löshet, samt wändt sig til Eldens Domstol, förefaller den bekante olyckan, at Eldgraderne icke kunna mätas, och ty måste man altid i Eld-försöken föreställa sig et plus ultra.

Sand är ju i sig sjelf icke annat, än små Sten, och derföre så snart man

man gifwer **Sand** et särskilt rum, bör man lemna et annat åt **Klappur**, åter et annat för **Jordstenar**, och sist et för **Berg**. Sådant är ju en så kallad Multiplicatio entium præter necessitatem, i hwilket fel man dock ofta, fast mindre handgripeligen, kan falla wid sådane tilfällen som dessa.

Hällearter, kunna för samma orsak skull icke heller uptagas i Systemer. Det wore lika som man i Botaniquen wille göra skilnad på Mistel och dylika Wäxter efter de genera och species af träd och örter, murar och gallerwerk, hwarpå de fäst sig.

Förwandlingar eller Mineralia Larvata bestå utaf ämnen, som hwart på sitt ställe, och det utan afseende til Figuren, böra betraktas, hwarföre de icke andra gången kunna upnämnas. Deras samlande kan ej hafwa någon annan orsak, än at lära känna de Kroppar i Djur- och Wäxt-Riket, som wi icke så lätt igenfinna, och således blir det Zoologorum och Botanisters göromål; ty en Mineralogus har nog af et Exemplar af hwartdera ämnet, som tagit an hamn af Wäxter och Djur, för Generations Historiens skull. Om Coraller äro wäxter eller matkebon lemnar han til andras afgö-

görande, och tager dem först emot med mycken kallsinnighet, när de förmultnat til Krita, blifwit förwandlade til Spat eller dylikt. Imedlertid har man i et Bihang gifwit förslag, huru deßa bägge kunna blifwa ansedde för Hushållsnyttans skull.

Med **Schiffer** utmärkes figur, men icke art och egenskap. Den anser dock icke partiklarnes skaplynne, hwilken jag gärna i akt tagit, emedan någon skilnad i förhållandet derpå ofta beror, utan allenast ställningen i berget. Som nu ingen ting är i sig sjelf litet eller stort, utan i jämförelse emot något annat, så har jag icke kunnat finna mig i det mått, hwarifrån man skulle börja räkna Skiffern. Dock hade jag skolat twinga mig, om egenskapen at skiffra sig wore någon wiß Art förbehållen; men det är långt derifrån: ty i Jämtland har man ren **Qwartz**, fjällig och tät **Kalksten**, **förstenade Järnleror**, **Alun-malmer** och många **Hällearter**, tunnskiffrige såsom papp; och derföre twiflar jag icke, at ju alla Bergarter stå at finna i sådane lager i werlden. Hwad ogagn skulle det icke hafwa med sig, at slå ihop alla de nu upräknade under et genus? och mån tro icke

ke samma grund=ämnen finnas i täta arter, som de i Systemer särskilt betraktade Skiffrar innehålla?

Malmer har jag icke kunnat nämna up efter Bergarter, hwari de förefalla, såsom **Gånsekötig**, **Leberertz**, och oändeliga flere, emedan reflexion öfwer deras Matrices hörer til en annan Bergsmanna Wetenskap, som kallas Geographia Subterranea eller Cosmographia Specialis, hwarest åfwen Klyfter, Löfnor och Gångar betraktas, såsom förefallande i alla Bergarter til Malm-ångornes forthjelpande och fästande. Deri utredas Petræ parasiticæ, hwilkas antal ännu torde wara obekant. Derwid ihogkommas **Speglande Löfnor**, som utgöra **Spegel=malmer**; och det är den Wetenskap, som i en god Mineralogi händer skall skaffa oß redigt begrep om äldern af hwar Art, om deras ändringar imellan de twänne händelser, som alla skapade ting måste undergå, **Ihopsättning** och **Förstöring**.

Aldenstund det icke warit i bruk, at anse **Jordarter** och **Stenar** för Et efter deras grundämnen, och endast åtskilgde genom mer eller mindre hårdhet och delarnes sammanhängande; fördenskull lärer det ursäktas, at man i det=

detta Försök icke kunnat gå längre med den saken, at wisa på en Jord för hwart slag af Sten.

Tör ock hända, at alla af wissa arter redan hårdnat, eller at det kommer deraf, at man icke med lika ifwer samlar Jordarter, som Stenar och Malmer. Derföre är det troligt, at om alla Jord- och Mull-arter, som nu stå i wissa längder upräknade, och der skiljas efter färg och orter hwarest de träffas, kommit i H. Professor Potts händer, då han på et sätt eller på smältnings wägen undersökte Stenar, hwarom hans Lithogeognosie handlar; så hade wi nu bättre känt dem, och antalet skulle hafwa mindre brytt oss.

Anledningen, som här gifwes, torde i tiden dock hjelpa oss til ändamålet, och då kan hända, at wi få färre slag, än jag i min okunnoghet om deras slägtskap och härrörande af hwarannan kunnat antaga; ty man har skäliga orsaker at tro, det **Kalk** och **Lerjorden** äro de twänne Hufwud-Jordarter, hwaraf alla andra äro sammansatte, fast man ännu icke kan det tilräckeligen bewisa.

Stengyckel (Lusus Naturæ) hafwa icke särskilt rum, utan fås igen

öfwer

öfwer alt i denna Upställning, ty **Berg-Crystaller** hafwa förefallit mig icke mindre konstige än **Malrekor** och **Glaskopfen** plägar ofta hafwa härligare figur än deß slägtinge **Örnsten** (Æthites) så at jag icke funnit någon grund til en sådan indelning, och kan derföre icke weta hwad andra wilja hafwa räknadt för mer eller mindre **alfwarsamt** af Naturens werkningar i Mineral-Riket.

Figurater, eller afbilder af Wäxter, Djur och dylikt, som färgor kunna åstadkomma i Stenar, äro i mit tycke ännu mindre betydande, och swårare at i akt taga, aldenstund Menniskorne icke hafwa lika inbillnings kraft, så at den ena kan finna sig i den andras tycke, och således lika rätt kunna ske alla de Kroppar, som borde räknas til denna Claßen. Nyttan deraf är och ingen, eller ganska ringa, så wida alla Skaparens werk äro för honom lika konstiga och lika wärde wär förundran: snarare upkommer af en sådan smak et pedanterie, som leder folk småningom från den rätta känningen til upmärksamhet på små saker, hwarom både äldre och nyare tiders Böcker gifwa bedröfweliga wedermälen, så at om en Du Fay icke hade skämt

handt-

handtwerket och uptäckt sättet at med målning underhjelpa figurer på Kislar och Agater, så hade wi fått se i denna tid hela Cabinetter af twetydige Figurater.

Stenar utur **Djur** och **Fiskar** äro dels sammansatte af Phlogiston, Salter och en ringa del Jord, dels detsamma som Djurens ben, och kunna derföre icke med mera skäl uptagas i et Mineral-Systeme, än Stenar, som omgifwa kärnor i frukter. **Sot**, **Winsten**, **Gåst** och dylikt, äro ännu för nära slägte med Wäxt-Riket, och finnas aldrig nedre i Jorden, hwarföre de lära komma at anses i Botaniquen, såsom Skärstenar, Glaser och Slagger i Mineralogien. **Tyre** och **Hatt-tof** äro så wida skilde, at den förre filtas ihop i Djurs inelfwor per motum peristalticum, och den senare med flit af Menniskohänder. Mån tro då, detta Tyre samt Djurens Stenar icke kunna räknas bland Relicta Animalia?

Det kan således icke dölja sig, at min omsorg gådt derpå ut, at afhandla Mineral-Riket så, at de, som dermed hafwa måst at göra, undwika en onödig widlyftighet, och ledas från **Känningen** in til **Bruket** och **Nyttan**,

kan, hwarwid jag ock hoppas, at lusten til at samla Mineral-Cabinetter skal snarare til- än aftaga. Om en hop saker utmönstras, som icke höra dertil, så blifwa andra Samlingar åter deraf riktade, och alt kommer i behörigt skick. At icke alla Samlare kunna reda sig strax ut med classerandet, kan icke göra Wetenskapen stort afbräck, och betyder intet emot den tilwäxt, som af denna Methode kan wäntas, när han blifwer widare utarbetad.

En Ptolomæus kände wäl icke wärdet af hwar och en Volume, som han skaffade til det stora Bibliothequet i Alexandria, och gaf ofelbart sig icke tid, at sjelf dela dem i flockar efter deras innehåll: icke desto mindre måste hans hug at samla hafwa räckt til genom hela hans lifstid, och det öfriga jemte nyttan hade tiden kunnat utreda, om det icke blifwit förskingradt, eller, som ofta plägar hända, man welat göra Samlingen mera kostbar derigenom, at tilgången blifwit swår gjord för skönsamt folk.

När man hunnit så långt med hwar Mineralisk Kropp, at man känner blandningen, hwaraf den består, eller med wißhet kan säga, at den icke

står widare at sönderdela genom alla bekanta medel, bör den efter affigten med detta Utkast straxt få sit namn, men förr icke; ty eljest blir det en terminus vagus. Icke desto mindre hafwer jag icke haft hwarken dristighet eller hug, at göra det med de Kroppar, som jag någorlunda känt och förr icke äro namngifne. Jag har tyckt, at det kunde ske, när detta Utkast fått gå igenom den Skärseld, som jag sedt des wederlikar hafwa utstådt och jag önskar det wara wärdt. Då kan det ock blifwa tid at uprätta Genera och Species efter de märken, som finnas wara de naturligaste.

Imedlertid smickrar jag mig med det hopp, at de som wilja följa den här gifne anledning, icke skola så lätt förtaga sig på Sten-Rikets ämnen, såsom det skedt mig och andra i följe af de förr utgifne Systemer, samt at jag derigenom skaffar mig några Förswarare emot dem, som äro så smittade af Figuromanie och smak för utanwerk, at de förarga sig öfwer den dristigheten, at Marmor utgifwes för Kalksten och Porphyren sättes bland Hällearter.

Inwis-

Inwisning
Til
Följande Mineralogie.

)( )(2 C. Kalk

1. Gul

1. Tät

2. Spa-

B. Kok-

2. . Jord-

E. Jord.

2. Up-

F. . . Kop-

2. Järn-kalk. Tenn-haltig Granat
3. Magnesia. Wolfram.
2. Mineraliseradt af Swafwel med Järn. Blyertz — 182. 194.

E. Bly — 184. 195.

1. I Kalkform
A. Rent.
1. Löst. Bly-ochra
2. Förstenadt. Bly-Spat — 185. 196.

B. Blandadt.
1. Med Arsenik-Kalk — 186. 197.
2. = = Kalkjord. — 186. 198.

2. Mineraliseradt
A. Med Swafwel. Blyschweif. — 187. 198.
B. = = Förswafladt Silfwer. Blyglans. — 188. 199.

2. För-

8. Med Phlogisto och Alkali. 1. Blå Järnjord.	208.	216.
9. Med obekant Jord. Ciment.	209.	216.
10. Med annan okänd Jord. Tungsten.	210.	217.
2. Mineraliseradt. A. Af Swafwel allena 1. Til fullo. Swafwelkies 2. Med ganska litet Swafwel. Swart Järnmalm. 1. Magnetisk	211.	219.
2. Retractorisk	212.	220.

B. Af

2. Mi.

E. Arsenik. 238. 245.

1. Gedigen. Scherben-kobolt.
   A. Tåt och skalig.
   B. Fjällig.
   C. Lös och otåt.
   } 239. 248.

2. I Kalkform.
   A. Ren.
      1. Lös.
      2. Förstenad
   } 240. 249.

   B. Blandad med Swafwel. Operment.
      1. Hårdnad.
         1. Gul.
         2. Röd.
   } 241. 249.

   C. Blandad med Tennkalk i Zinngraupen 181. 193.

D. ; ; Med

D. = = Med Swafwel och Silfwer i Rotgylden. 170. 183.

E. = = Med Blykalk i Blyspat. 186. 197.

F. = = Med Koboltkalk i Koboltblüte. 248. 255.

3. Mineraliserad Arsenik.
A. Med Swafwel och Järn. Rauschgelbkies
B. Med Järn Mißpickel } 243. 250.

C. Med Kobolt i de flesta Koboltmalmer.
D. Med Silfwer. Weisertz
E. Med Koppar.
F. Med Antimonio. } 244. 251.

F. Kobolt. 246. 253.

1. I Kalkform.
A. Med Järn utan Arsenik.
1. Lös eller mör. Koboltmalm eller Ochra
2. Förstenad. Schlacken-Kobolt. } 247. 254.

B. Med

B. Med Arsenik-kalk blandad. Kobolt-blüte. 1. Lös eller mör. Kobolt-beslag 2. Förstenad och anskuten. Crystalliserad Koboltblüte.	248. 255.

2. Mineraliserad A. Med Arsenik och Järn i Metallisk form. 1. Stålåt. 2. Finkörnig. 3. Grofgrynig. 4. Anskuten. Glantz Kobolt	249. 256.

B. Med förswafladt Järn. 1. Anskuten.	250. 257.

C. Med

APPENDIX.

3. Sand-

D. Af

Mineral-Riket,
REGNUM MINERALE
Försöknings-wis upstäldt.

§. 1.

Mineral-riket innebegriper de kroppar, som under ytan af wårt jordklot blifwit antingen i skapelsen danade, eller sedermera upkommit, och dageligen sammansättas af urgweds-ämnen, utan frö, lif och wätskors kringlopp inom dem.

Anmärkning. Gräntsorne imellan de Tre antagne Naturens Riken äro nästan omöjelige at utsätta. Däraf upkomma både swårighet at gifwa på hwartdera en riktig beskrifning, och den frågan: Om sådant behöfwes, när man en gång får hela Natural-Historien så wäl utredd, at man kan på et säkert och beqwämt sätt känna icke mindre hwartdera Rikets tilhörigheter, än de kroppar, som utgöra sammanhanget imellan dem.

Imedlertid, och under det at arbetets widlyftighet samt fordrande kunskaper yrka, at det sker sinckewis, och til äfwentyrs bäst af särskildta Personer, få wi hjelpa

oß fram så godt wi kunna med mindre noggranhet i definitionerne, än de lärdas uprättade slutkonst torde tilläta; och således måste jag förklara mig något öfwer den, som jag här upgifwit.

De orden: Wätskors kringlopp måste tålas i anseende til det som förut sättes, at Mineralierne hålla sig under Ytan af wårt Jordklot. Och skola de således blifwa skilde från Wäxt-rikets ämnen; ty eljest tilkommo Mineraliska kroppar än i dag på samma sätt ungefärligen, som wi föreställa oß det tilgå med wäxternes tiltagande. Klyfter, remnor och släppskölar i berg och jordhwarf kunna swara mot deßas rör, och watnet är bägge slagens almänna vehiculum. Elden, som wi så litet känna, och icke weta, om den hörer jorden til, annorlunda, än så wida hon är och måste wara stadd inom en Sol-krets, torde wara et lika omisteligit hjelpemedel för alla Tre Naturens Riken.

Däremot weta wi med någon slags wißhet, at när Mineral-riket får den äran, at hafwa warit til för de andra twänne och altid räcka grundämnen åt dem; så måste det åter inom sig sakna de besynnerliga och obegripeliga egenskaper, at hafwa et så kalladt lif och wecklas utur frö.

Mineralogiens ämnen äro de Mineraliska kroppar, som här beskrifwas, i det tilstånd och den beskaffenhet, som wi dem nu finna; och kan man gå så litet in i betraktandet af den materie, af de atomer, som sammanstött til at utgöra dem, hwilka wi nu icke kunna decomponera, som man kan med wißhet påstå, at Skaparen icke behagat bereda mera än en slags materie til alla de kroppar, som underkastas wåra sinnen.

Det är icke säkert nog, at säga, det Mineralier äro sådane kroppar, som wäxa per externam appositionem: Ty wi finna äfwen i den omständigheten likhet imellan saf-ringarnes sättande i träd och skalens tilökning i en Droppsten. Skulle man däremot kunna inwända, at safwen icke blifwer förd up af watnet imellan barken och förra årets saflöt, utan tränger sig ut inifrån ge-

nom

nom trådets lönhål; så wiser jag åter til sådana exempel i Mineral-riket, som tydeligen tyckes wittna at dår gådt så til, såsom när en callus upkommer i et ben-brott, fast det allenast låtit sig göra i en wiß bergets ålder, och i den omständigheten torde Djur- och Wårt-riket åfwen träffa in. Detta år dock nog problematiskt för Mineral-riket, och derföre kunna wi icke antaga någon safters circulation, så långe wi hafwa en annan utwäg, som är krympning och dåraf beroende utpråßning, hwarom mera på andra ställen. Til åfwentyrs märka wi båttre, huru det förelöper i Djur- och Wårt-rikerne, dårföre, at wi sjelfwe äro underkastade deras skiften, umgås beqwämligare med dem, och hinna öfwerlefwa de flästa, när Mineral-riket lider sina omwåxlingar i löndom och i widlyftiga tidehwarf.

Frö kan jag icke antaga för Mineraliska kroppar, i brist af någon anledning, och wet icke, hwarföre Metallerne skola i det målet hafwa företråde. Såsom man ser Droppsten blifwa danad, så finner man det gå til med gedigen Koppar och Silfwer. Watten förer med sig osynliga Kalk- Koppar- och Silfwer-partiklar, och fäller dem på andra åmnen, antingen för deßas attraction eller för något eget lidande genom rörelsen. De fällde delar skiljas i förstone lått från hwarannan; men sedan hånga wål tilhopa, som man kan se på den halfsmidiga Cement-Kopparen, när den uptages utur wattnet efter någon tids förlopp. Figuren hos et i bergen wuxit Guld eller Silfwer bewiser icke mera ån den, som Jern- och Kopparmåse i Skår- och Trotsstenar hafwa. Snarare leder den oß på spåren, huru sådane upkomma genom krympning och et hastigt skelnande wid ytan. Då få wi ock se något in i orsakerne til Crystallerne i de enstakade Kieslarne, såsom i den så kallade Melo Montis Carmel och i de Italienska Järnmalms-bållarne, med flera, utan at behöfwa statuera någon smälthetta, allenast man i akt tager de märken, som de eljest båra, at hafwa warit mjuke eller uplöste.

Om Mineraliska kroppar tilredas i den stora werk-

 staden

staden Jorden än i dag på alla de sätt, som de fullwuxne tyckas bära wittne af, lärer man icke kunna säga, så länge nödiga Observationer och försök fela. Til exempel wil man nämna hela Kieselslägtet, om hwilket man intet hafwer något rön, som wisar, huru det genereras. Ty om någon tror sig hafwa påträffat Qwartz-Crystaller under det at de sköto an, så frågas, om han rättade sig efter figuren, eller gjorde därpå sådana försök, at man kan wara säker, det icke en Kalk-jord ren eller förklädd war i spelet. Huru många de generations sätten äro, hwartil man har någon anledning, hörer just icke hit, blifwer för widlöftigt och torde öfwergå min föreställnings-kraft at här explicera. Icke desto mindre wil jag litet uprepa dem, som hafwa mera insigt, lust och tilfälle, med följande. Præcipitation utur watten är nämnd, så wäl som anledningen til Kieslars formation. Detta senare supponerar, icke en mjukhet, sådan som et upblöttnadt Ler hafwer, utan en seghet, et gelatineust eller mucilagineust wäsende, samt följakteligen en mera radical uplösning, om jag må så säga, och det blir åter en annan wäg. Ännu en, och i wår tid mycket brukelig, är destructions-wägen, eller den som sker privative dels mycket wåldsamt genom underjordiska eldar, dels makligare genom den så kallade wittringen, hwaraf wi få ändeliga förändringar och nya sammansättningar. Vitriols och Koksalts-syrorne hafwa icke hwilat, och när de, genom den nämnde förstörings-wägen, sluppit löse, stadna icke än i dag, förrän de blifwit mättade. Hwar de icke för sig sielfwe tränga sig fram, hjelpas de fort af wattnet, som efter naturens lagar mäst altid är i rörelse, och böra deßa Salters werkningar åter skiljas från dem, som watten allena kan åstadkomma, emedan det både agerar såsom et uplösnings-medel, til exempel på Kalkjorden, och genom sin vis inertiæ, tyngd och rörelse åstadkommer en nötning och flyttning af de solida kroppars delar, som sedan sätta sig ofta i en annan ställning. Mån tro Sjömalmer härröra af förwittrade Kieser, ehuru man intet spörjer det ringaste vitrioliskt i wißa watten och trakter

däromk

häromkring, eller äro et sediment af en i blotta wattnet uplöst Järnjord? Skulle man kunna ståligen föreställa sig, at en Humus vegetabilis för sig sielf kan förwandlas i Järn, efter man finner den hysa från et spår til inemot hälften af samma metall, hwarpå torfmåsarne ned om fjällen i Dalarne, Jemteland och Härjeådalen gifwa exempel, eller at wißa ångor hafwa haft och ännu utöfwa sit wälde inom sina wißa trakter, hwarest de angripa och fästa sig i de ämnen, som dem bäst anstå. Så at träd, hwilka i jordklotets förstöringar blifwit nedwräkte, hafwa råkat ut för järn-ångor på sit ställe i Böhmen, för flintgörande-ämnet wid Loughneagh i Irland och wid Adrianopel, för det förbränneliga wäsendet i Stenkolsbäddorne i Engeland och wid Boserup. Mußelskal hafwa måst förwandlas, med bibehållande af sit grundämne, til Spat wid Balsberget, fyllas med Flinta wid Vernon i Frankrike och i Siberien, taga in Kies i sina lönhål wid Andrarum och grön Kopparmalm i Jarlsberg. Silfwer tyckes regera i Kungsberg, såsom Koppar nordanfjälls i Norrige, och den bergarten, hwari Guld wisar sig öfwerflödigt på en ort i werlden, torde på en annan stå tom, och så widare.

Jag drager mig ifrån detta stora ämnet, at icke blotta för mycket mina brister, med det at jag slutligen wågar lemna begynnare en warning, at icke sluta, det en kropp har at tacka sin granne för deß ursprång, när sådant icke kan tillika bewisas per Analysin eller genom et eftergörande, och at icke nöja sig med obſervationer gjorde wid cabinetters och malmhopars beskådande, utan sträcka dem til sielfwa werkstaden, hwilken har en bättre, fast ganska trång, tilgång i grufwor och brott samt profiler öfwer jordhwarfwen. Ty jag har stött mig därpå, at Flinta säges härkomma af Kalk, blott för det hon ligger i Krithwarfwen i Engeland och i Kalkstenen på Kinnakulle, och håller före, at en jordsten, skild från sit berg och wräkt i dagen, icke wisar mera märken af tilwäxt, än et ben på Kyrkogården, sedan det ditkom.

§. 2.

Mineral-rikets ämnen blifwa i Fyra särskilda Flockar upförde, såsom

1:o **Jordarter**, hwilka icke låta tänja eller sträcka sig, samt til största delen äro ouplöselige i watten och oljor, och behålla sin *volume* i glödgande hetta.

* Den egenskap, at de låta tänja eller sträcka sig, skiljer dem ei från Salter eller halfwa Metaller. Kroppar, som fint rifna ej lösas i öppet kokande wattn 500 gånger des tyngd, hänföras til Jordarter. Kalk förlorar hälften af sin volume i eld; och Zeolit smälter lätt för blåsrör.

2:o **Jordfettmor**, som låta uplösa sig af oljor, och icke af watten, samt brinna i elden.

3:o **Salter**, hwilka uplösas af watten, och då gifwa smak, samt åtminstone i blandning med hwarandra sätta sig åter i faste och kantige kroppar, når wattnet minskas under den myckenhet, som fordras til uplösningen.

* Det wore nog at definiera Salter sålunda: De, som pulveriserade lösas i kokande watn, och smaka.

4:o **Metaller**, som äro de tyngste af alla bekante kroppar och dels låta sträcka sig, dels kunna *decomponeras* och i smälthetta åter bringas til sit förra wäsende med tilsats af det förlorade *Phlogiston*.

* Tyngden skiljer egenteligen Metaller från alla andra Kroppar, emedan ingen Metalls grav. specif. är under 6,00, och ingen Jordarts öfwer 4,50.

Anmärkning. Här förefaller samma swårighet wid definitionerne, som förut (§. 1.) är anmärkt: ty de antagne flockar wilja äfwen förblanda sig i hwarannan, och kommer altid at förstås något undantag wid hwardera, såsom: Wid första flocken, at Kalkjorden är til en del uplöselig i watten, och Pipleran med flera förlorar något af sin volume i långwarig calcinations hetta. Wid den tredje: at Arseniken i Kalkform har nästan samma egenskaper som Salter, och kunna deßa icke få någon definition, som stänger honom ute, eller kan man skilja honom från rum bland Half metallerne. Wid den fjerde märkes, at de ädla och oädla, hela och halfwa Metaller icke hafwa gemensamme egenskaper: ty när somliga kunna calcineras eller betagas sit Phlogiston, så äro andra beständige i samma eldgrad, där icke konstiga handgrep och längre omwägar företagas. När en del kunna göras smidige, weta wi icke medel at bringa alla därtil.

Convexa figuren efter smältning hörer icke Metallerne allena til, ty alt hwad som i elden är wäl flytande och icke har attraction til kärilet eller andra tilsatte ämnen, antager densamma, som wi se Borax och Sal fusibile microcosmicum göra på Kol m. fl.

I anseende til alt sådant lönar det knapt mödan at göra definitioner, som skola innebegripa flera slag, utan må man wara rätt nögd, om man kan lära känna hwartdera: Icke desto mindre, och som detta skal wara et försök til Systeme, så har man welat i det mästa följa de brukelige reglor.

§. 3.

Första Flocken.

Jordarter. Terræ.

Äro Mineraliska Kroppar, hwilka icke låta tänja eller sträcka sig, samt merendels äro

ouplösselige i watten och oljor, och behålla sin *volume* i glödgande hetta.

§. 4.

Samma Jordarter (§. 3.) indelas här i Nio Afdelningar efter deras grundämnen, så wida man dem hittils känner.

* Sedermera anstäldte försök, har bringat Jordarterna til följande 5 primitiva, neml. Kalk, Tungjord, Magnesia, Lera och Kiesel. Se widare härom wid slutet af denna Första Flocken.

1. Afdelningen.

Kalkarter. Calcareæ.

Hwilka, då de äro rene eller oblandade, hafwa följande almänna egenskaper:

1. At de i elden brännas möre, samt falla derefter sönder til pulwer af hwit färg.

* Då Kalk brännes i stort, faller den ej sönder utan släckning.

2. At sådant sönderfallande sker ännu fortare i watten, hwarwid upkommer en stark hetta och någon *solution*.

* En dödbränd Kalk hettar hwarken med watn, ej eller faller han sönder.

3. At den icke kan ensamt smältas til glas i sluten eld.

* Kalk kan utan tilsats ej en gång smältas til glas för brännspegel.

4. At den brände Kalken skärper Pottaskan eller ökar deß *causticité*.

* Orsaken

* Orsaken är den, at den brända Kalken har starkare attraction til Luftsyran än til Pottaskan.

5. At den löses af syror med *effervescence*, på följande sätt:

* (Orsaken til fräsningen är Luftsyran, som utdrifwes af den starkare syran.)

a) Vitriolsyran, faller åter ned med Kalken til en gipsjord, och sätter sig det som håller sig uplöst i *selenitiska* Crystaller efter afdunstningen.

* Gipsen nedfaller, emedan den är til så ringa qvantitet löslig i watn.

b) Koksaltsyran gör dermed ut det så kallade *Sal ammoniacum fixum*, som åfwen til en del faller ned af sig sjelf.

* Med en ren Koksaltssyra sker ej någon nedfällning, men wäl då Koksaltssyran är smittad med witriol-syra.

c) Salpetersyran löser den rent up, och släpper icke honom utan at få *alcaliskt* salt i stället.

6. Smälter lätt med Borax til et glas, som i mindre än glödgande hetta kan taga mot intryck.

7. Åfwen med *Sale fusibili microcosmico* under *effervescence*.

* Denna solution deliqvescerar i fri luft.

8. Af Bergarter är Flußspat den som lättast smälter med Kalken til et skärande glas.

* Försöket är giordt i Digel, och då händer det, emedan Leran i Digeln attraheras af Kalken och Flußspaten.

9. Har någon *reducerande* egenskap mot wissa

ka Metaliska Kalker, såsom Bly och Wismut, hwilken åfwen wisar sig i mindre grad mot Koppar och Järn, samt således

10. Både i nästföregående (9) och flera omständigheter liknar et *Sal alcali fixum*, hwarföre ock hela denna *Classen* ofta och med skäl kallas en Alkalisk jord (*Terra alcalina*).

* Kalken är wärkeligen et Alcali; des ringa löslighet i watn förer den til Jordarter; emedan en del Kalk fordrar omtrent 500 delar watn til lösning.

11. Är en almän jordart för alla Tre Naturens riken, i thy, at han finnes i djurens ben och skal, samt i askan af wäxterne; måste således hafwa warit til förrån lif och wäxt tilkommit, samt wara efter sit stora behof utdelt kring hela jordklotet.

* I Djurens ben är Kalken förent med Urin-syra. Då Snäckskal brännes fås en werkelig Kalk.

§. 5.

Man finner denna Kalkjorden:

A Ren. *Pura.*

1. Lös. *Pulverulenta.* Bleke.

Agaricus mineralis.

α. Hwitt. Jemteland wid Rödön, Westergötland i Timmerdala, Små-

Småland, Östergötland och Gottland på måsar och sjöbottnar.

β. Rödt. Gottland.

γ. Gult. Timmerdala i Westergötland.

* **Kalkers** skiljemärken sins emellan bör tagas 1:o af deras **Fasthet**, 2:o af deras olika **Gry**. Til fastheten äro de 1:o **Löse**, då de wid litet widrörande smitta ifrån sig, men äro otjenlige at rita med.

2:o **Möre**, då de tjena at rita med.

3:o **Förstenade**, då de i stället för at rita, skåra i taflan, utan at gifwa låmning.

Til deras olika Gry, (Gry kallas et friskt brott af en sten) äro de

1:o **Täte**, då ingen skilnad synes particlarne imellan, eller äro impalpabiles.

2:o **Gnistrige**, då particlarne wål ej kunna skiljas, men likasom fint tindra.

3:o **Grynige**, då particlarne kunna åtskiljas, är då antingen a **Grofgrynig** b **Fingrynig** eller c **Smågrynig**.

4:o **Fjällige** med öfwer hwarannan liggande lameller.

5:o **Spatige**, i brottet snedtärnige.

Anmärkning. Bleke tyckes wara en ihopskölgd slamm af wittrad Kalksten, och finnes därföre merendels i de orter där Kalkberg wisa sig; dock saknas deßa ibland i neigden, som derföre icke hindrar at det ju kan hafwa det nämde ursprånget, men blifwit fördt långre

nde

wäg med större qvantité af watten i floder. Det finnes stundom i Bergklyfter, och får då ofta förnämare namn af Gur, Månemjölk, Agaricus mineralis &c, &c. Packad i form låter det bränna sig begwämligen til Kalk; men brukas eljest rådt til hwitlimning, då det smutsar starkt. I Småland på wißa ställen finnes i måsar en hwit Jord, som til utseende liknar Bleke, men gäser icke med syror och bränner sig icke til Kalk, hwarföre den bör närmare undersökas af dem, som hafwa tilfälle at få någon qvantité däraf.

§. 6.

2. Mör och sammanhängande. *Solida friabilis.* **Krita.** Creta.

α. Hwit *Creta alba.* Engeland. Frankrike. Skåne, wid Flinta fastlådande.

Hon utgör jordhwarf på de förstnämde twänne ställen, och har inneslutne flintkörtlar. Således tyckes den lösa Flintan wara i förstöringar skild från sit naturliga lager; men ännu kan ingen bewisa at de äro af et grundämne.

Creta är eljest en *terminus vagus*, som tilägges andra jordarter. Därföre få wi höra talas om Kritor af allehanda färgor; men jag känner ingen af Kalknatur mer än denna, som allenast är föränderlig i finhet och löshet.

§. 7.

3. Förstenad eller Hård. *Indurata.* **Kalksten.** Lapis calcareus.

A. Tät af osynliga delar. *Particulis impalpabilibus.*

Denna är föränderlig i hårdhet och färg, såsom

α. Hwit.

α. Hwit. Kritsten från Hull i Engeland.

β. Hwitgul. Kalksten från Balsberget. Venedig.

γ. Liffärgad. Jordstenar i Uplands åkrar.
* Ymnigt wid Waxala bredwid Upsala. Wid Högfors Bruk med wackra mörka ådror.

δ. Rödbrun. Öland. Jemteland. Rättwik i Dalarne. Kinnakulle.

ε. Grå. på nyßnämnde ställen.

ζ. Mångfärgad. Italienska, Blankenburgska och flera slags Marmor.

η. Swart. Jemteland.
* Hwarest den är med hwita ådror, fullkomligen så wacker som den Italienska. Skada, at den fås endast i små stycken.

Flandern. Se §. 23.

Anmärkning. Ehuru det torde mißhaga många, har jag dock intet märke, at åtskilja Marmor från Kalksten, utan påstår, at som färg och partiklarnes sammanhang endast göra, at man wäljer ut den ena för den andra, där likwäl naturen ingen rang gifwit åt färgorne, och gjort alla täta Kalkstenar tjenliga at poleras förrän de af wittring blifwit skämde: så har och bör man söka ibland denna täta Kalkstens-arten ut de ämnen efter sin smak, som man wil anwända til prydnad under namn af Marmor.

Geographi Subterranei äga at utröna, om denna täta Kalkstenen faller annorlunda än lager- eller flötswis, och utan inblandning af främmande kroppar, som åfwen blifwit i Kalk förwandlade. Här i Norden finner man den icke utan at den wisar sig wara tilkommen i floder eller sättning under watten, likasom slammer wid wåra bokwerk, då heterogenea kommit at följa med. Deßa äro dock til för liten myckenhet at kunna hafwa förwandlat hela maßan til Kalk, at förtiga

tiga de skäl, som göra en sådan hypothes i andra afseenden för mycket motbjudande.

* Från China fås et slags hwitagtig Marmor, hwilken de wilja inbilla Européerne wara gjord af Risgryn. Annors förfärdiga Chineserne allehanda slags Kjärl af Ris.

§. 8.

B. Grynig Kalksten. *Lapis calcareus particulis granulatis.*

1. Grofgrynig och Lös. Saltslag. Från Salberg.
   - α. Rödgul.
   - β. Hwit. Salbergs grufwa gifwer bägge deßa förändringar. Eljest kallas ock grynig Flußspat Saltslag.
2. Smågrynig.
   - α. Hwit. Sala.
   - β. Halfklar. *Solfattara* i Italien, hwari det gedigne Swaflet förefaller.
3. Fingrynig. Sala Kalksten.
   - α. Hwit och grön. Sala Storgrufwa.
   - β. Hwit och swart. Herstens botten.

* Hit hör hwit Marmor.

* Då hwit Marmor slipas, polerar man honom sällan; Han ser nästan bättre ut blott matt; ty gnisirorna röjas mer wid poleringen.

Anmärkning. Denna arten har ofta så god färg, som den wi almänt kalla Marmor; men particlarnes texture och sammanhang tilåta ingen god politure.

§. 9.

§. 9.

C. Fjällig Kalksten. *L. C. particulis squamosis s. spathosis.* Limsten.

1. Groffjällig.

α. Hwit. Garpenberg.

I Tunaberg och Södermanland faller denna åfwen före; men af den beskaffenhet, at han i elden förlorar 40 procent af tyngden, och har en brunaktig wittring, til tecken at han är litet järnaktig eller *ambierar* imellan Stahlstein och Kalkberg. Den gåser icke heller rå med syror.

β. Rödgul. Finland. γ. Amethyst fårgad. Bispberget.

2. Småfjällig.

α. Hwit.

Tuna Socken i Dalarne. Östergötland wid Marmorbruket. Nerike Lillkyrkie Socken. Finland i Kimito och Pargas Socknar.

3. Fingnistrig.

α. Hwit. Sala.

Carrara i Italien. Pargas i Finland.

β Mångfårgad.

En del af de Utländska marmor-arter.

Anmärkning. Denna ort af Kalksten tager politure, och därföre när färgen är wacker, brukas han som Marmor.

Det

Det är elljest at märka, hurusom den gryniga och fjälliga Kalksten (§. §. 8 & 9) stå antingen i gångar eller utgöra hela Berg, som icke wisa några lager eller spår til petrificater.

§. 10.

D. Spatig Kalksten. Kalkspat. *Spatum Calcareum.*

1. *Rhomboidali*skt

α. Klar. *Diaphanus.*

* Den Swenska är ej aldeles så klar. Objectet fördublas i Rhomboidaliskt diagonal. Således synes det andra objectet på sidan ofwanföre uphöjt från det förra; ju tjockare Spaten är, ju större är skillnaden; häraf är det, som en del Auctorer säga, at ej alla dupplera, ty Spaten har warit tunn.

1. Dubbelsten. *Spatum Islandicum.* Fördubblar *objecta*, när man ser därigenom. Brattfors järngrufwa i Wermeland. Schweitz. Island.

2. Rätsigtig.

1. Hwit eller ofärgad.

2. Gulaktig *Phosphorescens.*

Jonuswando i Torneå Lappmark.

β. Dunkel. *Spatum R. Opacum.*

1. Hwit.

Finnes mångastådes, mäst i remnor och Drusehål.

2. Swart. Kungsberg i Winorn.

3. Brandgul. Salberg.

2. Tunnskiffrig. *Lamellosum.*

Har

Har ingen snedrutig figur, utan skiffrar sig som postpapper hwarftals lagdt.

α. Dunkel, hwit. *Spatum L. Opacum.* Kungsberg i Winorn. Skaragrufwan på Egern i Norrige.

§. 11.

E. Anskuten Kalksten. *Lapis calcareus crystallisatus.* Kalkspats-druser. *Spatum Drusicum.*

År sammansatt af förenämde (§ 10) Kalkspat, som på ytan antagit åtskilliga släta sidor och *facetter*, hwarigenom upkomma många figurer, dem man alla icke hunnit hwarken observera eller redigt kan beskrifwa. Därföre nämnes allenast exempelwis följande, såsom de redigaste och ofta förefallande:

1. Klara. *Spatum Drusicum Diaphanum.*

a) Sexsidiga för ändarne afstympade. *Crystalli spatosi hexagoni truncati.* Finnas på Hartz, Jonuswando.

* Afstympningen är på alla helt twär, och äro de för ändan hwita; ehuru många sitta ihop, och luta åt serskilta sidor, äro dock alla afstympade.

b) Pyramidalformige. *Pyramidales.*

1. Swintänder. *Pyramidales distincti.* Danemora. Salberg.

** Ifrån förstnämde ställe fås de äfwen i 6 sidiga prismer terminerade med 3 femhörningar.

2. Spatklot. *P. Concreti.*

Äro klot, som bestå af *concentrerande* åttasidige *Pyramidale* Spat-Crystaller. Råttwik. &c. &c.

* Deßa äro petrificater af Sjöäpplen.

Anmärkning. Man betjenar sig af det ordet Spat, såsom mycket bekant, at utmärka en wiß figur, nemligen den Rhomboidaliske, Cubiske och skiffrige med glatta ytor, emedan det äfwen är wedertagit, at wid det ordets bruk icke hafwa afseende på grundämnet; men just derföre bör man tillika utmärka detsamma med en tilläggning, såsom Kalk- Gips- Fluß- och Skörl-spat. m. fl. Det sträcker sig dock icke längre än til Jordarter och de Malmer, som se lika ut, såsom Blyspat.

Alla Kalkdruser wisa wid sönderslåendet spatfiguren på des delar, och är Crystallisation at tilskrifwa det rum som blifwit öfrigt när spat-ämnet krumpit. Sådane kallas Drake eller Drusehål.

Crystallernes skapnader äro föränderlige i detta slägtet mera än eljest, och wet man ingen orsak därtil: Ty man bör icke skylla det på Salter, så länge man aldrig kan bewisa deras närwaro, utan twärt om har starka anledningar at föreställa sig, det flera ämnen hafwa fådt lof at wid sina tilfällen taga an en kantig figur på ytan. Se Herr Cronstedts Inträdes-Tal i Kongl. Sw. Wetensk. Academien.

Desutom är upmärksamheten på samma skapnader mera curieus än nyttig, emedan Bergsmän in til denna dag icke funnit någon skilnad i malmförande efter deras föränderlighet, och de som bruka dem til Grottwerk, räkna aldrig sidorne, utan nöja sig med et wackert utseende å längre håll. Det wore icke desto mindre wål, om någon wille taga sig mödan på, at röna, om hwarje slags Spat icke har sit wißa antal af Figurer, hwarinom den håller sig wid anskjutningen, hwilken hittils icke kunnat ske för det man blandat ihop dem,

dem, utan afseende til grundämne: men jag för min del har icke stort hopp, at däraf blifwer något wäsendtligit.

§. 12.

F. *Stalactisk* Kalksten Droppsten. *Stalactites calcareus.* Skorpsten.

Danas af Kalkwatten, som efter hand under framrinnande och dryppande fäller Kalkjorden, som wattnet tagit til sig, i bergsklyfter eller i jorden. Är därföre merendels skalig, fast stundom tät och spatig i brottet. Yttra figuren råttar sig efter läget, där *deposition* skedt, wattnets halt, och flera dylika tilfälligheter.

* Denna borde ej hafwa serskilt rum, emedan man då skulle skilja efter generation. Den Täta kunde föras til de täta Kalkstenarne; och den Spatige til de spatige Kalkstenarne. Skorpsten kallas åfwen Stalagmit: den fås ibland så hård, at den antager prägtig politure.

1. Skalig Droppsten af fina delar. *Stalactites Testaceus particulis impalpabilibus.*

a) Klotformig. *Testacius globulosus.*

* I Kärnan af hwart och et Klot är et sandkorn, hwilket först blifwit omgifwit med Kalkhwarf formerade til Klot.

Hwit. Carlsbader Sprudelstein.
Grå. Gottlands *Pisolites. Oolites.*

* De få heta Pisolites eller Ooliter, alt efter som de innan hopgyttringen hunnit blifwa stora til. Namnet är i sig sjelf ogrundat, ty det borde tilhöra Petrificater.

b) Kågelformig och ihålig. *Coniformis, perforatus.*

Hwit. Förefaller i hwalf allestådes, som med Kalkbruk äro murade och watten trängt sig igenom, samt i Kalkbergs grottor.

c) Oredig. *Figura incerta.* Sinter.

* En del hysa qwistar i sig öfwerdragne med Kalk; men andra åter wisa ej sådant och äro ändock i 1000:de grenar i många serskilta directioner.

Hwit. Baumanshöle. *Aqveducen* wid *Adrianopel.* Italien ɿc. ɿc.

d) Af sammanhängande utgröpte Kåglor. *Conis concretis excavatis.*

Så wil man beskrifwa en *stalactisk* Skorpa, som intagit et hwarf eller remna i jordhwarfwen wid Helsingborg, och är af en ganska besynnerlig figur, nemligen liknande sammanhängande strutar af papper trädde hwarannan, med et jämnt aftagande så i högden, som de öfriga *dimensioner.*

* Wid Carlsbad håller wattnet så ymnigt Kalk, at på några år igentäppas rännor och Sumpar, om de ej rensas af Skorpsten.

2. Tät Droppsten, spatig i brottet. *Stalactites solidus particulis spatosis.*

* En del af deßa droppstenar, då de warit i fina trådar likson Moßor, hafwa fådt heta Ejsen-Blume genom confundation med hwit järnmalm, ehuru deßa hälla icke det ringaste järn; äro helt hwita.

a. Kå-

a. Kägelformig och ihålig. *Coniformis.* Hwit halfklar. *Chaceline* wid *Rouen* i Frankrike.

Anmärkning. När man gör Kalk-watten (Aqva calcis viva) ser man, huru Kalken efter hand samlar sig först i en hinna ofwanpå, och sedan den brustit, såsom et fjällig sediment på botten, det man kallar cremor calcis. På det sättet går det länge och wäl til, fast Kalkwattnet gådt igenom filtrum, och så kan man föreställa sig at det äfwen händer i Naturens werkstad, hwarföre Droppsten merendels är skalig eller wisar tecken därtil. När man åter finner honom spatig, såsom den jag anfört från Rouen, kan man tro, at det är til at tilskrifwa et på en gång ymnogare tilflytande ämne, och at Kalk-spater och deß Druser, som, mig wetterligen, icke förefalla annorlunda än i sprickor, dem Bergsmän efter igenläkningen kalla klyfter och gångar, äro danade såsom Stalactiten, hwarföre de alla kunde på en gång såsom litet föränderlige från hwarannan betraktas, där man icke hade nödigt för beskrifningar at gifwa dem särskildta namn: ty wist är det, at et stycke af sönderslagne stora Spat-Crystaller eller ock spatige Droppstenar, skola i Cabinetter altid kunna passera för simpel Kalkspat, utan at gifwa anledning på des caracter, då det war med sit toto förenadt.

§. 13.

B. Mättad eller förenad med Vitriolsyra. *Terra calcarea Acido Vitrioli saturata seu mixta.* Gips. Gypsum.

Som

1. Är lösare och mörare än ren Kalkjord.

2. Rå och bränd gåser icke med syror, åtminstone ganska litet, alt efter som det felar i *saturation.*

3. I elden *fatescerar* lätteligen.

4. Om den brännes, utan at glödgas, blifwer des pulwer tjenligit at med watten gå i en maßa, som snart hårdnar, hwarwid

5. Ingen hetta röjes.
* Gips hettar, fast mindre än Kalk.

6. Är nästan så strängsmält som Kalken utan främmande blandning, och har nästan lika förhållande mot andra kroppar; dock tyckes Vitriolsyran befordra *Vitrification.*

* Gips kan ej smältas för blåsrör, om icke elden sättes på en kant af biten, då den lätt nog smälter.

7. I elden gåser han länge med Borax under smältningen, hwartil orsakerne ligga i Salternes natur.

8. Bränd med *Phlogiston*, luktar af Swafwel, och

9. Kan så wäl igenom det medlet, som med bägge *Alcali*ska Salten *decomponeras*, då man behöfwer af de senare 5 til 6 gångor Gipsstenens wigt.

10. Den återwundne Kalken wisar merendels et spår af Järn.

§. 14.

§. 14.

Gipsjorden finnes

1. Lös och mör. *Terra Gypsea pulverulenta.* Gipsjord egenteligen så kallad. **Gur. Himmelsmjöl.**

* Gur måste liksom bleke, wara hoppskölgd slamm af Gips.

α. Hwitt. Är funnit i Sachsen.

§. 15.

2. Förstenad. *Terra Gypsea indurata.*

A. Tät af osynliga delar. *Solida particulis impalpabilibus.* Alabaster, *Alabastrum.*

Låter lått såga och hugga sig, samt antager en matt *Politure.* Är icke altid *saturerad* af Vitriolssyran.

α. Hwit Alabaster.

1. Klar eller genomskinlig. Persien.
2. Dunkel. Italien. Sicilien wid *Trapano.*

β. Gul.

1. Genomskenlig.

* Den genomskenliga är ganska rar.

Orientalisk.

2. *Opac.*

§. 16.

B. Fjällig Gips. *Gypsum particulis Micaceis.* Wanlig Gipssten.

1. Grosfjällig.

α. Hwit. Årdal i Norrige: Är den bergarten, hwari Kopparmalmerne dår förefalla.

2. Småfjällig.

α. Hwitgul. *Montmartre* wid *Paris*.

β. Hwitgrå. Speremberg i Mark.

§. 17.

C. Trådig Gips. *Gypsum Fibrosum.* Strålgips. *Alabastrites.*

* Träffas i gångar hwarest den från ömse sidor in åt anskutit, ehuru Christallerne ej altid råkas midt uppå.

1. Groftrådig.

α. Hwit. Liffland.

2. Fintrådig.

α. Hwit. Andrarum; i tunna lager imellan Alunskiffern.

§. 18.

D. Spatig Gips. *Gypsum spatosum.* Gipsspat. Selenites. Kallas ock af somliga *Glacies Mariæ*, Marienglas, och

och *confunderas* med den klara Glimmern, *Mica alba pellucida* (§. 87).

1. Ren Gipsspat.

A. Klar. *Spatum Gypseum diaphanum.*

α. Ofärgad. Schweitz.

β. Gulaktig. *Montmartre* wid *Paris.*

2. Tungspat. *Marmor Metalicum.* Är för sin stora tyngd, som går nära in til Tennets eller Järnets, mißtänkt för at hålla någon metall; men hittils har ingen, som witterligit är, kunnat utbringa annat, än litet spår til Järn, likasom utur annan Gips.

A. Halfklar *Bononisk* Spat, *Spatum Bononiense*, hwars *gravitas specifica* är 4, 500: 1000.

B. Dunkel.

α. Hwit,

β. Rödlätt.

Finnes i Wildeman på Hartz och flera Tyska grufwor.

3. Lefwersten. Se nedanföre (§ 24).

Anmärkning. Herr Marggraff har i Berlinske Acad. Mem. infört wackra rön om deßa Spaters egenskap at bringas til Phosphore, och wißt at all Gipsjord är dugelig därtil, om icke metalliska halten råder. Nu är ingen tjenligare til Phosphore, än den Bononiska Spa-

ten, och den har dock ansenlig tyngd. Altså tyckes det bewisa, at han har icke sin tyngd af någon Metall. Herr Scheffer har i Sw. Acad. Handlingarne år 1753 låtit inflyta försök med en Tungspat från China, som wisa at den swarar emot den i böcker beskrefne Stenen Petuntse, hwilken skal brukas i äkta Porcellin-Fabriquerne. Balduini Phosphore uplyser de rön, som Herr Marggraff gjort; dock är deßas Phosphorescerande skildt från Kalk och Flußspatens samt flera stenars, hwilken upkommer endast af en sakta upwärmning, och tyckes härröra af et Phlogiston, som i glödgning förswinner.

§. 19.

E. Anskuten Gips. *Gypsum Crystallisatum.* Gipsdruser. Drusæ Gypseæ.

1\. Rena Gipsspats druser.

A. Kilformige. *Cuneiformes.* Gipswiggar. Äro ihopsatte af den rena Gipsspaten (§ 18: 1).

α. Klara. Ofärgade. Schweitz. Hwitgule. *Montmartre.*

B. Fjädrige. *Capillares.*

α. Dunkla. Hwitgula. Stollberget i Kopparbergs Lån.

2\. Tungspatsdruser. *Marmor Metalicum Drusicum.*

A. Kammlika. *Cristati.*

Likna tuppkammar och sitta i Drakehål på ytan af Tungspats klot.

α. Hwita.

α. Hwita. Kungsberg. Hartz.
β. Rödlätta. Wildeman på Hartz.

§. 20.

F. *Stalactisk* Gips. *Stalactites Gypseus.* Gipsdroppsten. Gipssinter.
Torde finnas af så många förändringar i figuren, som Kalksinter plägar hafwa. Mig äro bekante.

1. Af osynliga delar. *Particulis impalpabilibus. Gallorum* Grignard.

A. Oredig.

α. Gul. Gips-brotten wid *Montmartre.*

β. Hwit. Italien.

Denna arbetas up såsom Alabaster, när han hunnit wäxa til någon storlek. Skalen pläga då förändra färgorne imellan hwitt och gult, Klarhet och Dunkelhet.

2. Spatig i brottet. *Textura Spatosa.*

A. Kägelformig.

α. Hwit och gul. *Trapano* i Sicilien.

B. Oredig.

α. Hwit. Stollberget i Kopparbergs Län.

Anmärkning. Här gäller hwad förut (§ 11 & 12) om Spat-druser och Sinter är worden anfördt.

§. 21.

C. Kalkjord måttad med Koksaltssyra. *Terra Calcarea Acido Salis communis saturata. Sal Ammoniacum fixum naturale* Saltaska.

* Magnesia Salita ingår åfwen til stor del.

Finnes

1. I *Oceans* eller Saltsjö-wattnet.
2. I Saltkällor.
   Sätter sig i ymnoghet på bottnen af Saltpannorne, och kallas där Saltaska. *Deliquescerar* eller wätskas i luften.

Anmärkning. Det torde gifwas Kalkstenar, som hysa mer eller mindre af Koksaltssyran, fast wi ännu icke uptäckt dem. Det är otroligt, hwad Saltsjöwattnet innehåller af en sådan uplöst Kalk, och är däraf som Skal-djuren (Testacea &c. &c.) få sit byggnings ämne. Kan hända, at Naturen har sig en utwäg förbehållen at af Kalk göra Sal Alcali minerale, och at Kalken är således lagd så wäl som Koksaltssyran i wattnet, at efter hand förena sig til Koksaltets danande.

§ 22.

§. 22.

D. **Kalkjord förenad med det förbränneliga wäsendet.** *Terra Calcarea Phlogisto mixta seu impraegnata.*

Deßa lukta illa, åtminstone då de riswas, och hafwa af *phlogiston* sin färg, som blifwer swart i samma mån som det råder.

§. 23.

1. Kalkjord med *Phlogisto* allena. *T. C. Phlogisto simplici mixta*, **Orsten** Lapis Suillus.

Deß lukt torde icke wara allom så oangenäm, och förswinner snart i elden. Förändringarne i anseende til *texturen* äro följande:

A. Tät af osynliga delar. *Solidus particulis impalpabilibus.*

α. Swart. *Ater.* Marmor från Flandern och Jemteland.

B. Grynig. *Particulis granulatis.*

α. Swartbrun.

Wretstorp i Nerike wid Skörs.

C. Fjällig. *Particulis Micaceis.*

* Fjälligheten kommer af oredig spatighet.

1. Groffjällig.

Swart

Swart wid Nås i Jemteland.

2. Fingnistrig.

Brun. Kinnakulle. Råttwik.

D. Spatig.

α. Swart.

β. Ljusbrun.

γ. Hwitgul. Westgöta Skifferberg.

E. Drusig.

1. Klotformig.

Krasnaselo i Ingermanland.

§. 24.

2. **Kalkjord med** *Phlogisto* **och Vitriolsyra.** *T. C. Phlogisto & Acido Vitrioli mixta.* **Lefwersten.** Lapis Hepaticus.

* Lefwersten är hårdare än Orsten, och luktar derföre mindre.

Luktar antingen strax eller rifwen såsom *Hepar Sulphuris* eller Krut; gåser icke med syror och *ambierar* imellan Gips och Orsten. Af den senare får han dock måst bära namn, ehuru han aldrig duger til Kalkbränning, hwarwid Orsten dock brukas med större fördel än annan Kalksten.

Finnes

A. Fjällig.

1. Grof-

1. Groffjällig.

   a. Hwitgul. Kungsbergs Öfwerberg i Stollen wid Gottes Hülffe in der Noth.

2. Smågnistrig.

   a. Swart I Körtlar wid Andrarums Alunbruk.

Anmärkning. Naturens sätt at förena de saker, som utgöra Lefwersten, torde wara lika, som när man lägger en Kalksten i en Swafwelkjes rosta, ty då fäster sig wid Kalkstenen Swafwel in tota Substantia, hwaraf den får wanlig Swafwel-lefwers lukt; deremot har i Gipsen icke gådt mera in än vitriol-syran. Man ser ock i Andrarums skifferbollar, huru som Swaflet där fädt ibland Järnjord, som Skiffren ymnogt håller, til sig, och formerat Swafwelkjes (Pyrites) inom dem. Jag har tillagt denna arten namn af Lefwersten, som torde förut wara fäst wid någon annan, i anseende til färg: men som jag håller färg för en omständighet, hwarpå i Mineralogien liten och den minsta upmärksamhet bör fästas; så torde detta tilgrep blifwa ursäktadt. Texturen är eljest i Or- och Lefwersten af samma förändringar, som i annan Kalksten, och är til märka, at man nog almänt föregifwer, det Alcali volatile gådt med in i Orstenen, men at man aldrig kunnat bringa det ut.

§. 25.

E. Kalkjord blandad med Lerjord. *Terra Calcarea, Argilla intime mixta.* Mergel. Marga.

Som

1. Nå gäsa med syror; men

2. Icke

2. Icke efter bränningen, då de finnas hafwa hårdnat, alt efter som Lerjorden öfwerflödar.

3. Smälta lått til glas, fast den strängaste Lera wore med i blandningen.

4. Äro mycket tjenlige at befordra örters wäxt, emedan Leret *modererar* Kalkjordens torkande egenskap.

5. Brände i *Calcinations* hetta, suga lätt watten til sig och *fatescera* i tiden.

Deßas betydande förändringar härröra af hwarje ingången dels myckenhet och Lerjordens beskaffenhet; imedlertid märka wi exempelwis följande:

§. 26.

1. Möra och sammanhängande. *Marga friabilis.*

Lösas af watten, såsom et annat Ler.

α. Rödbrun. Gottland.

β. Blekröd. Upsala.

Bränner sig ljusgul, och nyttjas wid Rörstrands Porcellins-Fabrik til den så kallade oäkta eller Delfter Porcellinen.

§. 27.

2. Halfstenad. *Marga indurata aëre fatescens.*

Är

Är hård nästan såsom en sten i sina hwarf och lågen, men wittrar sönder i luften. Är mäst skiffrig. Wisar sig i wåra Skifferberg, och ligger i släppskölarne af den tåta tjockskiffriga Kalksten samt i sina särskildte mägtige hwarf. Löses icke up af watten, om icke efter långwarig wittring.

α. Grå och
β. Röd Mergelskiffer.

Wid Styggforsen i Råttwiks Socken och Dalarne.

§. 28.

3. Förstenad. *Marga indurata.*

A. I enstakade stycken. *Marga indurata amorpha.* **Malrekor. Näckebröd.**

α. Hwita. Woxna i Carelen. Nyköpings å.

β. Grå. Ångermanland. Skåne.

Formeras af *Sediment*, som strömwatten förer med sig.

* Ibland fås i Mergelskiffer liksom aftryck efter någon wäxt, men det kommer ofta af watnet, som i någon större spricka först upsupits och sedan delt sig åt flere kanter likson grenar.

B. I sammanhångande hwarf. *Marga indurata Stratis continuis.* **Hård Mergelskiffer.**

* Mergel är funnen 1774 anskjuten Kisiformig wid Sura i Wästmanland.

§. 29.

F. Kalkjord förenad med Metallisk jord. *Terra Calcarea Metallis intime mixta.*

Här förstås, såsom i alt det öfriga, en blandning eller förening af flera särskildta ämnen, som ögat icke kan röja, utan hjelp af andra medel.

Dessa förlora egenskapen, at gäsa med syror, när de äro antingen mycket rika af Metall, eller at någon Vitriolssyra gådt in: Icke destomindre har man funnit dem, som hållit 20 til 30 *procent* af Metall, och dock hafwa rögt sin Kalknatur med Skedwattnet.

Hittils har man sig icke bekante flera än 3 Metaller, som således förent sig med Kalkjord, nemligen:

§. 30.

1. Järn med Kalkjord förenadt. *T. C. Marte intime mixta.* Stahlstein *Germanorum.* Hwit Järnmalm. Minera Ferri alba.

1. Är dock icke altid hwit, men gifwer merendels hwitt pulwer, då den rifwes.
2. Swartnar i luft och eld under *calcination,* då han

3. För-

3. Förlorar 30 à 40 *procent* af sin tyngd, som i *destillations* försök finnes härröra af et utdunstande watten. Kan hända, at någon Vitriolssyra år ibland med.

4. År af alla Järnmalmer måst låttsmält och skärande. Finnes

§. 31.

A. Lös *Minera ferri alba pulverulenta.*

År en wittring af den förstenade.

α. Swart.

Liknar Skorstens-sot. Ligger i damjorden öfwer hwita Järnmalmen på Wester-Silfberget i Stora Kopparbergs-lån.

β. Mörkbrun.

År ej olik Umbra. Finnes i dagen wid Solskensberget i Norberg.

§. 32.

B. Förstenad. *Indurata.*

1. Tät af osynliga delar. *Solida particulis impalbalibus.*

α. Röd. *Minera Ferri calcarea rubra.*

Ser ut som en Rödkrita eller den röda Blodstenen; men gåser starkt under uplösningen af skedwattnet. Hällefors. Gråsberg i Grangårde.

§. 33.

2. Fjällig. *Particulis Micaceis.*

α. Hwit Westersilfberg. Naßau Siegen.

* Denna håller omkring 15 procent. Mästa delen Magnesium, ehuru den drages af Magneten.

β. Swartgrå. Hellefors gamla grufwa. Smalkalden.

3. Spatig. *Spatosa.*

α. Ljusbrun. Nassau Siegen. Smalkalden.

4. Drusig. *Drusica.*

α. Swartbrun. Smalkalden.

β. Hwit 1. pipug. WesterSilfberg. Kallas ofta Eisenblüte.

2. Kistformig. WesterSilfberg.

* Den så kallade Wattholma Kalken är en hwit Jernmalm.

Anmärkningar. Föregående likna så aldeles den Kalkstenen som wi kalla Limberg (§. 9.) och de öfriga Kalkspater (§. §. 10 & 11) til texturen, at man lätt blandar dem tilhopa, om man icke i akt tager de öfriga kännemärken.

§. 34.

2. Koppar med Kalkjord förenad. *Terra calcerea croco seu calce Veneris intrinsece mixta.*

A. Lös och mör. *Pulverulenta s. friabilis.*

Berg-

Bergblått. *Cæruleum montanum.* Gåser och uplöses, når *Aquafort* gjutes.

§. 35.

B. Förstenad. *Indurata.*

1. Ren Kalkjord med Kopparkalk. *Lapis Armenus.*

Så bör den stenen efter beskrifning wara beskaffad, som skal båra namn af *Lapis Armenus;* men hos Materialister såljes dårföre en ljusblå *Lapis Lazuli* utan Kisblandning.

§. 36.

2. Gipsjord förenad med Kopparkalk. *Terra Gypsea Venere mixta.*

Är af grön fårg, och torde så heta *Malachit,* fast jag icke wet, om all Malachit år af den naturen. Finnes

a. Halfklar i Årdal i Norrige.

Anmårkning. Chymien lårer oß, at Alkalina göra med Koppar blå fårg, men förwandlas i grön, når någon syra tilkommer. Dåraf får man igen orsaken, at åfwen den gröna fårgen kan finnas i Kalkgeschicker, når Vitrilsyra håller sig i neigden.

§. 37.

3. Blyjord med Kalkjord förenad. *Terra calcarea Cerusa nativa intime mixta.*

Är en Blyochra eller Blyspat, som i *formationen* blifwit blandad med Kalkjord, och gäser dårföre med syror.

A. Lös och mör. *Friabilis.*

a. Hwit. Kristiersberget i Nya Kopparbergs Socken.

§. 38.

B. Förstenad.

1. Fjällig.

a. Gulaktig. Kristiersberg.

Anmärkning. Blyhalten är i deßa bägge förändringar nog stor til 40 procent mer och mindre, och är Kalkjorden så jämt inblandad, såsom i Stahlstein (33). Således skiljas de ifrån andra Blyochror och Blyspater, som äro mycket rikare och icke gäsa med syror, emedan de til äfwentyrs äro af naturen tilredde ungefär på det sättet, som Blyspater och flores Saturni i Blystens rostar.

§. 39.

Anmärkning.

Om

Kalkjord i gemen.

Så almän, som Kalkjorden är i werlden, eburu hon kan ligga inweckland och fördold i somliga ämnen: så

så mångfaldig är des nytta och bruk. Om det kunde bewisas, at naturen icke behöfwer mer än de twänne Instrumenta activa til sina werkningar, acidum och Alcali, samt at kalkjorden kan i sina omständigheter förwandlas til et Sal alkali minerale, som några hafwa gißat til; så såge man tydeligen nödwändigheten af Kalkjorden i det afseendet: Men sådant alt, som länge och kanske altid torde blifwa hypothetiskt, går man billigt förbi, och wänder mera sin upmärksamhet på den nyttan, som des bruk förer med sig i Menniskans egen hushållning, emedan de fläsla näringssätt mer eller mindre anwända densamma. Dock blir det icke mit göromål, at gå in i widlöftiga bewis däraf, utan at allenast påminna Läsaren huru Kalkjord rå eller obränd blifwer ansedd i almänna lefwernet.

Såsom lös jord eller Bleke, brukas han til hwitlimning, och blandas med Lerjord til åkerbruk, i afseende til des alkaliska natur, som gör honom skickelig at förena fettma med watten efter Doctor Kûlbells Vegetations reglor, utom det at han är torkande och gör Leret mindre sammanhängande, eller som åkermän säga lättbrukadt. Häraf kommer, at i somliga orter utomlands kallas Bleke Mergel, emedan det på Lerjord fördt, bidrager til Mergels formerande, och anses Snäckemylla för des närmaste slägtinge. Men det är en olycka, at där bästa tilgång är på Kalkjord, plägar Lera wara mera sällsynt, och at man ibland fordrar mera af Kalken än han kan præstera. När Bleke upblötes af watten, packas i formar, låter det ock beqwämligen handtera sig til kalkbränningen.

Förstenad Kalkjord eller Kalksten gör i form af Klappur mycken nytta på åkrar, så wida han efter hand wittrar på ytan, suger watten til sig, och behåller det följakteligen längre än de flästa andra Stenarter, Jemtländningen, Råttwiks Kinnakulle med flera jordbrukare skulle lida mera skada af torka, om icke Kalk-

 stens

stens klappuren täckte deras åkrar, som bestå af idel Kalkjord eller Skiffermylla.

I byggningskonsten är Kalkstenen oundgängelig, och blifwer under hwarjehanda namn nyttjad.

Den täta Kalksten, (§. 7.), som i almänt bruk äfwen kallas Tälgsten, Ölandssten, så länge man för des ringa aktade färgor icke tänker at polera honom, är merendels skiffrig: Därföre wäljas de tjockaste hwarf ut til stora arbeten, hwari de göra wäl skäl för sig, och de tunnare Golfsten och hällar. Ser man sig icke wäl före härutinnan, så kan det lätt hända, at de bästa arbeten klyfwa sig i tiden uti en eller flera skifwor, om de stå i fria luften, emedan deras släppskölar bestå af förstenad Mergel, som wittrar; hwadan ock de öfwersta hwarfwen i sådane brott altid förbigås och anses såsom et annat slags Sten, den man behagat kalla Gorsten.

När denna orten har högre färgor, fast den stundom icke hunnit längre än til mörkbrun, får den strax det förnäma namnet Marmor, och utwäljas de tjocka täta hwarfwen, som ligga så långt nedre, at de icke tagit skada af wittring, til arbeten som skola poleras. Därtil är ock denna tjenlig för all annan Kalksten, därföre at han är helt opac och reflecterar ifrån ytan. De flästa Italienska och antiqva Marmor-arter äro af detta slaget: såsom

Marm.	Negro di Fiandra.	Swart.
	Giallo antico.	Gul, litet hwitträdrig.
	Di fiume d' Arno.	Gul med swarta trålika figurer.
	Di Fiorenza, Paesino.	D:o med bruna figurer liknande Ruiner.
	Di Porto Venere.	Swart med gula ådror.
	Negro e Bianco di Carrara	Swart och hwit.

Tartu-

Tartufato d' Urbino.	Blekgul med swartgrå fläckar.
Brocatella di Spagna.	Gul, hwit och röd.
Palombina Antica.	Blekgul.
Alberino di monte Gallicano.	Olivefärgad med mörkare fina twärstrek och Dendritiska figurer.
Rosso di San Giusto.	Brunröd.
Carnagione di Pistoia.	Liffärgad och gul.
Fior di Persico di Saravezza. Cramoisi-	Röd, hwit och grå.
Pavonazzo.	Rödbrune Körtlar i hwitådrig botten.
Bardiglio.	Blågrå.

Med oändeliga flera, hwilkas antal ökas utom nödwändigheten af dem som för winnings skull skaffa ihop prosslyncken, och äfwen af wißa Samlare, som äro förmyncket upmärksamma på färgor och figurer. Man ser af föregående, at Italienska namnen äro mäst tagne af färgen. När de icke weta, hwar Marmoren är bruten, kallas den Antica. Äro däri flere höga färgor, får han heta Brocatella eller Brocettelata. Figurerne äro ansedde i Pæsino de Fiorenza, Alberino di Monte Gallicano &c. &c. Och när man icke har originaler til hela sorteringen, tager man några dylika i stället, samt äfwen färgar hwita Marmorer, såsom mäst är skedt med Marmore de Sangue di Dragone.

Til detta täta slaget hörer äfwen Blankenburgska Marmoren. Röd, hwit och swart.

Jemtländska. Swart och hwit, eller swart.

Franska Marmorer. Serfontaine, Antin, Seracolin, S:o Baume. Servelat, &c. &c. som hafwa åtskilliga höga färgor.

De wackraste moderne täta Marmorer äro de Italienska, Blankenburgske, Franske och Flamanske. I Sachsen, det öfriga Tyskland, Norrige och Swerige arbetas äfwen egen Marmor; men den är antingen af sämre färgor eller af den Gnistriga Kalkstenen (§. 9).

Af föregående äro dock några, som hafwa liten inblandning af den fjälliga Kalkstenen (§. 9: 3.) fast den gör icke ut hufwuddelen, utan är såsom et ämne, hwilket fäst ihop Körtlar af den täta eller läkt des sprickor. Denna är dock icke at förakta såsom Marmor, allenast man wäljer ut den som har finaste gry; ty den grosfjällige får efter poleringen et isugt anseende, såsom Stenhuggare säga: och wiser icke sin rätta färg för partiklarnes halfklarhet och differente ställning, hwilket kan ses på Finska Marmoren från Perno Socken. Af den fingnistrige (§. 9: 3.) är

Marmore bianco di Carrara Salone; di Pari; Hwit Italiensk Marmor som dock til sit bruk icke poleras utan slipas matt; samt Biscio Antico; Porta santa; Carnagione di Verona; di Siena; Tigrato antico; Rosso antico; Giallo antico in Oro; Fiorito; Giallo Abrusciato; hwilka alla äro litet igenomskinlige på kanterne.

I Pergas Socken wid Åbo, lärer efter prof-stycken at dömma, en så god hwit Marmor finnas som den Italienska, när man kommer wäl under dagskorpan; men andra hwita, såsom Lillkyrkie med flera Swenska Kalkstenar, äro antingen för grofwa, eller blandade med halfklara fläckar, som gifwa dem på längre häll et orent utseende.

Statuario antico är wäl noq igenomskinlig; men det är jämnt öfwer alt, så at det icke skadar, utan gör honom lik Alabastern.

Wid deßa korta reflexioner öfwer Marmor wil man ock anföra, at som Italienare hafwa en tämmelig grundad rättighet sätta namn på Marmorer och förse oß med samlingar af både egna och främmande slag,

slag, som förra werlden där anwändt, och nu kallas Antichi så har man i anledning af dylika samlingar eller Studioli, tagit sig frihet at kalla de flästa stenar, som låta sig polera för Marmor, ehuru Italienska arbetaren wäl sielf wet, at göra skilnad imellan Marmore, Diaspro och Granito, samt nyttjar endast deßa senare namnen på lika färgade Marmorer, när han icke har til hands eller wil göra sig möda med de hårda originalernes slipande. En sådan confusion kan wäl efter detta Systeme tålas, emedan man här betraktat de 3 nämde slag, såsom Kalksten, Jaspis och Gråberg; men aldenstund de olika både låta handtera sig och bestå emot tidens wåldsamheter, så tyckas de förtjena hos Architecter en redig notion och särskildta namn.

En mera tolerable oreda är det, at den hällearten, som är blandad af Kalkberg och Serpentin, kallas Marmor, icke mindre när Kalken råder, såsom i Kolmords stenen, är när Serpentin har öfwerhanden, såsom i Pozzevera de Genoua, och en wiß grön Marmor från Spanien, emedan den låter hugga och slipa sig såsom andra Marmorarter, ehuru Serpentinen är något lösare och lättare polerad.

Kalkspat §. 10. och des Druser §. 11. äro hårdbrändare än annan kalksten, och komma derföre i byggnings-konsten icke til stor nytta, mera än de senare kunna anwändas til Grottwerk. Tilgången i Naturen är äfwen rättad därefter.

Gipsen däremot är mycket betydande, och des lager, som äro sparsamt nog utdelte, wärde at upspanas för Architecturens skuld. Om det stode fast, at jordhwarfwen låge i en lika ordning öfwer hela jordklotet, som några påstå, och hwaröfwer de formera sig systemer i anledning af Observationer på några enda trakter: så kunde wi ock wänta oß en betydande tilgång; Men det fordras oändeliga rön til at a priori taga rätt därpå. Imedlertid kan dock frågas med någon anledning: Om den må sökas annorstädes än

iblant

ibland sådana hwarf, som medföra tydeliga bewis at wara i medeläldren tilkomne genom slamning, och hwarest witriolsyra gerna warit med. Åfwen om deßa böra hafwa redan warit itånde, så at witriolsyran måst släppa det förbränneliga wäsendet och fästa sig wid ren Kalkjord.

Bergsmän nyttja rå Kalksten til ställen i masugnar och til Fluß wid smältningar. Til det förra behofwet brukas både den täta och fjälliga: men til det senare är den fjälliga §. 9. bäst, och dernäst den grynaiga §. 8.

För dem som wilja söka kalksten til bränning och frukta at förtaga sig på den hwita järnmalmen, länder til underrättelse, at den senare har altid en swart eller swartbrun wittring i dagen och får samma färg i elden. När den är ringhaltig af järn, går han wäl med til Kalkbränning, fast Kalken blir grå, likasom när Ler är med i kalkstenen, hwaraf Alwarsten har sin lilla del.

Det synes som hwita Järnmalmen skulle wara fram för alt tjenlig til Ciment. som altid har til grundämnen kalk och järn; men hwarken är des wittring benägen at gyttra sig ihop, eller har den i försök wekat yttra någon bindande egenskap. Man bör då wända sig til andra ämnen, hwarwid torde finnas, at Järn, som är för mycket in forma metallica, lätt angripes af Witriolsyra, hwaraf Cimentet i sin tid och på sin ort blifwer uplöst och odugeligit, samt at åter fult calcinerat järn icke heller gör så god tjenst, såsom när det har något Phlogiston qwar, til exempel: En Hammarsmedsslagg, hwilken är funnen i blandning med kalk och grof sand hafwa åstadkommit all god werkan i wist afseende, och skal tiden wisa, om den blifwer waraktig. Terra Pouzzolana och Terras äro i sig sjelf icke annat än Järnmalmer blandade med en Jord, som wi icke känna: Dock torde des effect i Cimenter endast härröra af Järnet, som blifwit satt i et särdeles

les skick genom underjordiska eldar, hwaraf deßa födelse-orter bära säkra wedermälen. Om Skiffern i Hunneberg eller Kinnakulle råkar i brand, torde det öfwersta hwarfwet, som är en blandning af Järn med andra bergarter och kallas i beskrifningar Gråberg, blifwa til en del förwandlad i slagg och dels til Terra pouzzolana.

§. 40.

2. Afdelningen.

Kiselarter. Siliceæ.

Denna jorden är af alla swårast at rätt urskilja och beskrifwa; men kan dock igenkännas på följande almänna märken.

1. Är i sit förstenade lynne hård, om icke i hela sammansättningen, åtminstone til hwarje del så, at den gifwer eld för stålet, och rifwer det, ehuru starkt det är härdadt.
2. Fri från främmande inblandningar kan icke smältas ensam i windtugn eller för blåsbälg.
3. Faller icke sönder efter bränningen, hwarken i luft eller watten, til et pulwer, såsom Kalk gör, utan finnes allenast litet lösare och söndersprucken, om den icke ganska sakta blifwit upglödgad.
4. Gäser icke med syror, utan
5. I elden bringas lättast af *Alkali fixo* i flüß, hwadan den fådt namn af *vitrescibilis*,

bilis, ehuru den gör i och för sig sielf mindre skäl för det namnet, än många andra jordarter.

Anmärkning. Om det gifwes någon lös jord af detta slägtet, eller den förstenade upkommer af Lerjord ren eller i blandning med Kalk och sedermera uplöst, wet man ännu icke: Ty, hwad den lösa Kiseljorden widkommer, har jag för min del icke funnit någon, som kan mißtänkas derföre, utom den som faller efter destruerade Kiselämnets stenar, och sitter på wißa arter såsom en hwit skorpa i dagen, men efter hand afnötes och bortsköljes med watten, samt torde sedan samla sig på sina ställen i mägtiga hwarf. Så wittrar äfwen fönsterglas i tiden; men man kan derföre icke säga, at sådan wittring kan utan nytt uplösningsmedel gå til sin förra sammansättning; utan har jag inbillat mig, at Trippel wore en sådan wittrad Kiseljord. och at naturen brukar til större delen af Kislar den wägen, som wi icke wäl känna eller hafwa tålamod at följa, men dock tro oß imitera i glasmakeriet för likheten imellan effecterne.

§. 41.

De arter som i denna Afdelningen komma at betraktas, hafwa wäl imellan sig någon skilnad, som faller oß in wid första påseendet; men i anseende til förhållande i elden och andra Chymiska försök kan man icke uygifwa den för särdeles betydande, så länge kunskapen icke gädt högre at decomponera deßa hårda kroppar, än den nu är, eller man welat göra sig möda och kostnad med de medels nyttjande som kunna wara upfundne, hwarmed jag förstår brännspegelen, eller rättare brännglaset, och de försök, som Herr Profeßor Pott berömligen påbegynt för sin Lithogeognosie. I en sådan brist, har jag icke annan utwäg, än at betrakta dem såsom en-

enfåldta ämnen, ehuru de kunna wara sammansatte, på sätt som följer.

* Enligit nyare försök, bestå ädla stenarne af Lera, Kisel och Kalk, och böra derföre föras under Lerarterne, undantagandes Diamanten, som ännu ej är försökt, och kan således ej föras til någon wiß class.

§. 42.

A. Diamant. *Adamas Gemma.*

Hwilken

1. Är hårdast af alla stenar.
2. Merendels klar eller genomskenlig, hwilken egenskap dock torde endast tilhöra deß Crystaller, men icke bergarten, hwaraf de bero.
3. *Gravitas specifica* är i det närmaste 3,500. Kommer til Europa, då de äro rå, antingen i runda Kislar med gläntsande yta, eller i Crystaller af *Octaëdrisk* figur.

* Är funnen Cubisk, äfwen ock Prissmatisk lik skörl.

α. Ofärgad. Diamant egenteligen så kallad.

Behåller äfwen det namnet, när han är litet färgad röd eller gul. Efter gnidning wisar han *electriske* egenskaper, och *attraherar* Mastix.

§. 43.

§. 43.

β. Röd. *Adamas ruber*. **Rubin**. Rubinus.

Hwilken efter fårgen indelas af Stenslipare och Juvelerare uti

1. Rubin, af högröd litet fallande i Purpurfårg.
   Spinell. *Ponceau*röd.
3. Ballaz. Blekröd och litet violett. Tros wara *matrix Rubinorum*.
4. Roubizell. Rödgul.
   Dock åro alla Autorer icke ense om deßas caracterer.

Anmårkning. Deßa åro nog kostbara at blifwa examinerade i alla Directioner. Imedlertid kan man, i afseende til hårdheten och Crystallernes sårskildte figur, med mera skål anse dem för hårkomne af et eget åmne, hwilket fallit i enstakade droppar eller skutit utur sin matrix, ån at råkna dem bland Qwartz-Crystallerne: Ty hwarföre blifwer en Qwartz-Crystall icke hårdare på Barbariska kusten, ån i Jemteland, om Solens hetta eller Climatet wore orsaken til Demanternes hårdhet? och hwilken kan såga oß Europeer, om det gifwes eller icke en bergart wid Demantbrotten, som år deßa ådla Stenars basis eller moder, likasom Qwartzen år för Berg-Crystallen? Beskrifningen, som Tavernier oß gifwit om Demantfånget i Golconda, kommer öfwerens med den wi hafwa om Crystallbrotten i Jemteland, nemligen at de ligga i Ler inpackade inom Drusehål och klyfter. Nu åro hos oß de Crystaller altid klarast, som icke warit anwuxne, och dårnåst de som åro wid någon obekant naturens åtkomst skilgde från sin fot:

men

men de, som sitta ännu faste, sällan dugelige, hwilket, om det åfwen träffar in wid Diamant-lagren, wåller, at man icke på stället har något afseende til det fasta berget, mindre förer något deraf öfwer til oß. Et bewis derpå, at naturen formerar de så kallade Ädla Stenar af skärskilde ämnen, tyckes wara de Druser från Schneckenstein i Sachsen, hwari Topaser och Berg-Crystaller finnas om hwarannan anstutne, af olika figur, färg och hårdhet.

Hwad de runda Demanter widkommer, så kan sägas, at de haft samma öde, som en del Berg-Crystaller, at i jordklotets förstöringar blifwit lösrefne och i wattusqwalp slipade emot hwarannan, efter de finnas mäst bland Sand, och yppas i de utskärningar, som starka regnfall åstadkomma.

Rubin är åfwen crystalliserad i Octaëdrisk figur likasom Diamanten, och skiljer föga i hårdhet och tyngd; hwarföre jag ansedt dem för et slag, med samma rätt, som andra fört dem under Berg-Crystaller, hwilka äro ordenteligare än alla andra jord-ämnen at anskjuta i en wiß skapnad, nemligen sexsidig, med spets å den ena eller bägge ändar.

Sargone eller Jargon skal wara en ganska lös Diamant efter beskrifningar; Men jag känner honom intet, och har icke funnit igen några försök gjorde öfwer des hårdhet och grundämne. En Octaëdrisk klar Flußspats-Crystall har jag sedt i Bergs-Rådet von Swabs samling, som bör heta Diamant af dem, som endast rätta sig efter figuren.

§. 44.

B. Saphir. *Saphyrus Gemma.*

Är durchsigtig af blå färg, och skal i hårdhet komma närmast Rubin eller

Diamanten. I min angifne okunnighet, sättes han hår för sig sielf.

I Elsas wid S:t Amarin säges Saphirer wara fundne; men man kan i almänhet icke lita på sådana berättelser, så långe man ser, at Flußspater få i många Cabinetter och hos materialister båra samma namn når de hafwa en hög blå fårg, at förtiga, det Qwartzen får måst altid den åran, at anses för ädel-sten, når han år klar och ofårgad. Saphiren säges förlora sin blå fårg i elden. De som åro litet tingerade, kallas Luchs-Saphirer. Sållan fås de rått fria från parallele fjädrar och af hög blå fårg.

§. 45.

C. Topas. *Topazius Gemma.*

År en ädelsten, som går händer imellan eller i handel, i Crystalliserad figur, når den år oslipad. Samma Crystaller åro Prismatiske, åttasidige och twåra för ändan med facetter, hos den, som faller wid Schneckenstein i Sachsen; men til åfwentyrs torde de Orientaliske hafwa annan figur. De förra åro af Herr Profeßor *Pott* undersökte på småltnings wågen, som ses af hans *Lithogeognosie.*

* Figu-

* Figuren är rättast 4 sidig prisfmatisk, de andra variationerna, härröra af brister.

Hit räknar jag

α. Blekgul Topas.

Som är nästan ofärgad, och faller wid Schneckenstein.

β. Gulare Topas. Schneckenstein.

γ. Högguł eller gullfärgad Topas. Orientalisk. Topas.

δ. Brandgul Topas.

§. 46.

ε. Gulgrön Topas. Chrysolit.

Är af en gråsgrön färg, och torde höra til något annat rum, som kunde utrönas, om man finge honom rå, i sin *matrix*, och til den storlek, at han kunde underkastas försök.

ζ. Gulgrön och molnig Topas. Chrysopras. Är til åfwentyrs det ämnet, som tjenar til *matrix* för Chrysolit; ty de jag hafwer sedt, falla som den klarådriga Qwartzen, hwilken står i första crystallisations graden och kallas Mjölk-Crystall.

§. 47.

η. Blågrön Topas. Beryll.

Varierar i färgen, och kallas

1. Celadonfärgad *Aqvamarin*.

2. Mera grön. Beryll.

Finnes i Seiffenwerken i Sachsen och Böhmen, i runda afnötte Kislar.

§. 48.

D. Smaragd. *Smaragdus Gemma.*

Deß hufwudfärg är grön, och som den är genomskinlig, tror jag at den åfwen är eller warit en Crystall utaf sit egit ämne, så wida han icke i omständigheter liknar antingen någon af de föregående eller Berg-Crystallen, hwilket jag icke kan säga, emedan jag icke wet mera därom, än at han är bland Ädla Stenar den lösaste, *phosphorescerar* som flußspater då han upwärmes, och at det som utgifwes för des *matrix* från Egypten i wißa Cabinetter, är en höggrön Skörlspat, af hwilken färg wi åfwen finna Skörl hos oß wid Utön och i Norberg.

* Smaragdens figur är 6 sidig prisimatisk, twert afhuggen i bägge ändarne.

I Egypten skola åfwen, efter *Maillets* berättelse, de bästa Smaragder i förra tider wara tagne.

§. 49.

Anmärkning, om föregående så kallade Ädla Stenar.

At jag gifwit deßa sina särskildte rum, i anseende til de efterföljande, bland hwilka de kunnat införas så

här

här som i andra Systemer, har jag anmält orsakerne til; men jag wågar ock lägga därtil, at jag icke kan, såsom Historicus naturalis, öfwerwinna den almänna swagheten at äfwen wärdera dem högt; ty utom det at de hafwa en förunderlig hårdhet och färgor som fägna ögat, så tros med skäl, at de skulle wara nyttige til alt, hwar wi anwände Kiselslägtet, om tilgången wore stor; och således böra de åtminstone i denna afdelningen hafwa företrädet.

Wid färgorne är til märka, at de skola wara i Rubin och Smaragden beständige i elden; men i Topazen förswinner färgen, och ty bränner man honom ut, at sättas i Demantens ställe, såsom hårdare än Qwartz-Crystallen. Det säges nog almänt, at färgen härrörer af metalliska ångor; men månne man kan icke mera specifice säga, at det är af Phlogiston fäst wid litet matalliskt eller annan jord? Ty wi finna, at wäl utbrända metalliska Kalker färga intet, och Magnesian färgar mera än sig kan belöpa på det spår af Metall, som däruti står at röna (§. 106.)

I de hårdaste torde Phlogiston hafwa swårare at slippa ut genom lönnhålen, om det sig så förhåller, at färgen förswinner i samma mån, som hårdheten, hwilket wißa Autorer tyckas medgifwa, då de påstå, at ingen har beständig färg för eld utom de tingerade Demanter och Rubinen; Men i den omständigheten saknas äfwen egen förfarenhet, och wäntas ljus af dem, som någon gång kunna komma at nyttja de rätta tilfällen, til at skilja werlden ifrån de många twetydigheter och distinctioner, som äro gjorde i detta ämnet, och kanske alla på så god grund stälde, som den wi almänt hafwa i upnämnandet af Orientaliska och Occidentaliska, hwilket wil med andra ord säga, hårda och klara, eller lösare och fjädriga, af högre eller sämre färg.

§. 50.

E. Qwartz. *Qvartzum.* Katt-flinta. Hwitflinta.

Är en för Europeer mycket almän berg-art, och lättare känd än beskrifwen. Skal urskiljas från de öfriga Kiselarter genom följande egenskaper:

1. Är gerna sönderspruckеn i sjelfwa berget, hwaraf

2. Så wäl som i och för sig sjelf des brott är ojämnt och går i hwaßa hörn.

3. Är swår at upglödga, om widare spricksning skal förekommas.

4. Wittrar aldrig i luften.

* En del wittrar i luften, men det härrör förmodel. af något främmande ämne.

5. Gifwer med Pottaska beständigare och fastare glas, än andra Kislar.

6. När intet hinder warit i wägen, har det ämnet altid anskutit eller crystalliserat sig i Sexsidige *prismata* med spets åt ena eller bägge ändar.

7. Förefaller i klyfter, sprickor, och drummer i berg. Sällan gör den ut mägtiga gångar, och ännu mindre hela berg, utan at wara inblandad i andra ämen.

§. 51.

§. 51.

Qwartzen finnes

1. Ren. *Qvartzum purum.*

A. Af osynliga delar med gläntsande yta. *Particulis impalpabilibus superficie polita.* Fet Qwartz.

α. Ofärgad, Klar, *Diaphanum.* Norrige i Nordanfjällske Koppargrufworne. Siberien.

Har ingen Crystall-figur; men är icke mindre klar än Qwartz-Crystaller af godt watten.

β. Hwit. Allmän fet Qwartz.

γ. Blå. Utö i Södermanland.

δ. Violett. Utö.

B. Af grynigt brott. *Textura granulata.* Torr Qwartz.

α. Hwit. Ådelfors. Loviseberg.

β. Ljusgrön. Ådelfors.

C. Spatig Qwartz. *Textura Spatosa.* Är måst sällsynt, och bör icke blandas med hwit Fältspat, för hwilken han ser mildare ut och af större eller oredigare *planis*.

* Qwartzen är hårdare än fältspaten.

α. Hwitgul Ungerska guldgrufworne.

β. Hwit. Utö.

§. 52.

D. Anskuten Qwartz. *Qvartzum Crystallisatum.* Berg-Crystall. Qwartz-Crystall. Crystallus montanus.

Des figur är förut (§. 50) beskrefwen, och i anseende til färgen förefaller den antingen

1. Dunkel eller Halfklar. *C. Opacus vel semidiaphanus.*

α. Hwit eller mjölkfärgad.

β. Röd carneolfärgad. *Oran* i Barbariet.

γ. Swart. *Dito.*

2. Klar *Diaphanus.*

α. Swartbrun Rauch-Topas. Rök-Topas. Egern i Norrige. Lowisa.

β. Gul. Finnes i Böhmen. Säljes för Topas.

γ. Violett. Amethyst. Sachsen. Böhmen. Dannemora.

δ. Ofärgad. Berg-Crystal *p. s. d.* Böhmisk sten. Jemteland ꝛc. ꝛc.

När klarhet icke följer med färgen, kallas

las de Flußer, såsom Topas-Fluß, Amethyst-Fluß ꝛc. ꝛc.

§. 53.

2. Oren Qwartz. *Qvartzum heterogeneis intime mixtum.*

A. Blandad med Järn i swart Kalkform. *Calce Ferri atro intrinsece mixtum.*

Är swart af glåntsande brott, och håller ymnogt nog af Järn. Stafs Järngrufwa i Södermanland. Gårdesjöstrand i Offerdal, hwarest Järnet åfwen röjer sig i rostiga lößnor.

B. Med Koppar i röd Kalkform. *Croco Veneris mixtum.*

Är röd och finnes i Sunnerskogs grufwa i Småland.

Anmärkning. At färgen i deßa härrörer af Metaller, wisa Metallurgiska prof och likheten med glasflußer gjorde på samma grund; men så kan man intet sluta för de föregående färgade Qwartzer (§§. 51 och 52) förrän det står at bewisa.

Troligit är at det gifwes Qwartzer med Kalkjord blandade, såsom til åfwentyrs den Ungerske spatige (§. 51. C) hwilket lemnas til undersökning.

Wid Qwartz i gemen och i synnerhet des Crystaller, låder den mißtankan nog almänt, at den i sit mjuka tilstånd inneslutit wid wißa tilfällen Vegetabilier, såsom gräs och måsa. Sådant kan jag wäl icke bestrida; men bör likwäl påminna, at man ser sig före, det icke gräset, som wises, är en Asbest eller Strål-

 skörl,

skörl, och måsan et slags Druse-hål med jord fyllde af vegetabiliskt utseende, hwilka i Agater äro myckel almänne och skämma dem. Ty så plägar det stå til med de flästa som upwisas, och andra har jag icke haft lycka at se.

När Berg-Crystallerne äro halfklare eller blandade med dunkla ådror, kallas de af stenslipare Mjölk-Crystaller. När de finnas i form af runda Kislar, hwilket härrörer af nötning i floder och sjöstränder, få de heta Watten-Crystaller, som komma från Indien, Siberien och flera ställen; Men sådane kunna och böra icke särskildt uptagas, för orsaker, som antingen falla lätt in eller äro på sina ställen upgifne.

§. 54.

F. Kiesel. *Silex.* Flinta. *Pyromachus.* Hornstein. *Germ.*

Är icke mindre än Qwartzen almänt känd, men ock lika swår at rätt beskrifwa, i synnerhet med de märken, som lätt urskilja den från närmaste slägtingarne, Jaspis och Qwartz, imellan hwilka han utgör et *medium*, hwarföre denna jämförelse-wis kan sägas wara

1. Tät och osprucken i sina lager fram för Qwartzen.
2. Mera genomskinlig än Jaspis.
3. Står tämmeligen mot wittring, mera än Jaspis och mindre än Qwartz.
4. Tjenligare än Jaspis til Glasmakeriet; men icke fullt så god som Qwartzen.

5. När

5. När tilfälle är til anskjutning eller Crystallisation i detta ämnet, blifwer det Qwartz-Crystaller af, likasom Qwartz gjorde ut en del af des sammansättning och hade *exstillerat* wid sina tilfällen, hwilket kan ses i alla ihåliga Kislar och deras igenläkte sprickor.

6. Wisar ofta de säkraste märken at hafwa warit mjuk, och tillika seg, såsom et Lim eller *gelatina*.

Emedan alla förändringar af denna arten äro i anseende til färgorne mera än något annat märke, från äldre tider beteknade med egna namn: ty bör man behålla dem, så mycket häldre, som de därefter hafwa fådt et olika wärde och anseende i almänna lefwernet.

§. 55.

1. Opal. *Opalus. Pederota Græcorum. Girasole Italorum.* **Elementsten.**

Är wackrast af alla Kislar, för det han, som wi plåga säga, skiftar färgor genom *reflexion* och *refraction*, efter hwilka bägge händelser des färgor böra beskrifwas.

a. *Nonii Opal. Sangenon Indorum.* Är *olivatre* til utseende genom *reflexion*, och tyckes då wara *opac*; men klar rubinröd mot dagen.

Sådan

Sådan förmenes den hafwa warit, som *Plinius* i sin *Hist. Nat.* 307. *Cap. XXI. Sect.* berättar, at *Nonius Senator* ägt, och icke wille lemna til *Antonius*, utan gick häldre i lands-flygtighet. Den wärderades då i Rom til 20000 *Sestertier*. Men den man här beskrifwer, är funnen i *Alexandriæ ruiner* af en haßelnöts storlek, har blifwit köpt för ringa wärde af en Fransk *Drogueman Roboly*, och skänkt åt Franska *General Consulen Lironcourt*, som sedermera låtit utbjuda den til salu i flera Länder för 40000 Riksdaler. Se *Hasselqvists* **Resa til Levanten** *sub Tit. Opal.*

Man har dock här i landet sedt en annan af denna förändring, som warit mera brun genom *reflexion*, och röd samt violet-ådrig genom *refaction*.

b. Hwit Opal. Har hwit glaslik färg til botten, hwarifrå kastas gröna, gula och blåaktiga färgor, samt lyser igenom med et rödaktigt eller eldsken.

1. Mångfärgad. Orientalisk Opal.

2. Mjölkig. Eibenstock i Sachsen.

3. Blåaktig. Halfklar Opal. Räknas för sämre än de mer Opaca, efter den liknar mera Opal flußerne.

c. Kattö-

c. Kattöga. *Pseudopalus.* Är *opac* och *reflecterar* från ytan gröna och gulaktiga strålar. Fås i Siberien.

Anmärkning. De äldre Lithographi tala om flera slag, såsom Oculus mundi, som skal lysa i watten lagd såsom et eldkol; om Asteria, som skal wisa likasom lysande Siernor på ytan etc. etc.; men man ser dem nu icke, sedan yppigheten wändt sig til de helklara hårdare Stenarne, och har man swårt at taga reda på beskrifningar öfwer färgor och deras blandningar, som de gamla författat.

§. 56.

2. Onyx. *Camehuja. Memphites.*

Är bland Kislar den hårdaste, och består af olika färgade ådror, som gå parallelt med hwarannan i råta eller krokoga linier. Finnes

α. Nagelfärgad Onyx. Af bleke, liffärgade och hwita ränder. Tommströmmen i Siberien.

β. Swart och hwitrandig. Orientalisk.

De råtrandige brukades af de gamla Romare til bilder *en bas relief*, dem de kallade *Camehuja*, och ännu i dag eftergöras samt kallas *Camayeu*, De som bestå af *concentrique* cirklar fingo heta *Memphites*, och därutaf slipas ännu stenar til infattning under namn af *Occhi di Gatti*, som

dock

dock icke böra confunderas med *Pseudopalen* (§. 55. *c.*).

§. 57.

3. Calcedon. *Calcedonius.*

Är en Flinta af hwit färg, mer och mindre *opac*, hwaraf den ser ofta ut såsom en wattublandad mjölk, och har hwarf, cirklar och runda fläckar af sådane förändringar. Skall wara lösare än Onyx, men mycket hårdare än Agat, som har stundom dylika färgor.

* Calcedon liknar mycket opalen, men skiljes derigenom at denna ej opalicerar.

α. Hwit *opac.* Cacholong. Bucharista Calmuckiet. Blef bekant genom en Swensk Officerare benämnd *Renat*, som warit där i flera år. Calmuckerne, som taga denna Flintan i sina Strömmar, slipa däraf *Idoler* och Husgeråd.

β. Randig af hwita och halfklara hwarf. Ceylon.

γ. Blågrå. Ceylon. Siberien.

§. 58.

4. Carneol. *Carniolus. Pierre Cornaline Gallorum.*

Har

Har röd fårg, som faller litet i brunt, och stadnar ofta i den senare fårgen. Namnet, har den af Kött, emedan den liknar det samma eller et blodwatten.

α. Röd. *Orientalisk*. Turkiet.

β. Gulbrun. Liknar Bernsten. Tommströmmen i Siberien.

Skal wara mindre hård ån Calcedon.

§. 59.

5. Sardonyx.

År en blandning af Calcedon och Carneol, som falla hwarftals om hwarandra, eller blanda sig på annat sått tilhopa.

α. Randig af hwita och röda hwarf. Brukas til *Camayeu*, såsom Onyx.

β. Hwit med röda *dendritiska* figurer. China.

År aldeles såsom den Agaten, man kallar *Mochus* (*Lapis de Mocca*) med den skillnad, at figurerne åro röda, i stållet för swarta hos den senare. Man har emot sin wilja måst anse Sardonyx för sig sjelf, emedan man har intet werkeligit skiljemårke imellan Onyx, Carneol, Calcedon, Sardonyx och Agat, utom några omåtte grader i hårdheten, och dock göres på deßa i almånna lefwernet

wernet en olika upmärksamhet, och sättes et olika wärde.

§. 60.

6. Agat. *Achates.*

Så kallas Flintor af höga färgor om hwarannan blandade; hwarföre och som sådant faller olika wäl ut, så är deras wärde och anseende ganska skiljaktige. Från den grunden äro ock i sin tid oändeliga många namn updiktade och satte på dem, mäst på Grekiska, likasom det warit hos det Folkslaget som Stenslipning kommit först i bruk, och en wiß *manie* at fika efter förändringar i färg och figurer. Emedan nu färgorne, i synnerhet, icke altid så kunna beskrifwas, at alla det begripa: ty är händt, af efterwerlden förlorat *notionerne*, och sanningen at säga, tyckes den hafwa lika rätt, at, i lika omständigheter stadd, sätta namn å nyo därpå, i hwad språk som häldst behagas. Imedlertid nämnas här allenast några exempelwis, som nu för tiden äro mäst synlige.

* Alla Agater böra wara half pellucide, derföre böra de opaca föras under andra Classer e. g. til Jaspis.

a. Brun *opac* med swarta ådror och *dendriti*ska figurer. Egyptiska Flintan. *Caillou d' Egypte.*

β. Calce-

β. Calcedon-fårgad Agat. *Achates calcedonisans.*

γ. Halfklar med swartbruna rånder och *Dendritiska* figurer. *Mochus, Pierre de Mocca.*

År mycket uptagen, och utgör största wärdet i wißa Samlingar för figurernes likhet med wäxter eller djur, hwartil konsten ofta bidrager.

δ. Halfklar med röda punkter. *Gemma divi Stephani.*

När punkterne åro ganska små, så at stenen dåraf ser röd ut, kallas han af somliga Sarder.

ε. Halfklar med brandgula moln.

ζ. Mörkröd Violett halfklar.

η. Mångfärgad.

ϑ. Swart.

Europa har et stort nederlag af de måsta förändringar wid Oberstein i Pfaltz, hwarest de ock til slipning anwåndas. Eljest finnas de i alla werldenes delar. I Swerige har man witterligen icke funnit mera, ån en enda hwit och högröd wid Gåsebäck i Skåne.

§. 61.

7. Gemen Flinta. *Silex communis.* Böfflinta. *Pyromachus.*

Är i sig sielf af samma ämne som Agater; men för det at färgen icke är behagelig, blifwer den almänt annorlunda ansedd.

α. Swartgrå Flinta. Skåne.

β. Gul halfklar. Fransk Flinta.

γ. Hwitgrå.

δ. Gulbrun.

När Kislarne äro små, kallas de af Engelsmän *Peblestone*, och af wåra Skeppare, som taga dem in til Barlast, Singel.

§. 62.

8. Hälleflinta. *Petrosilex. Lapis Corneus. Germanorum* **Hornstein.**

Är af något gröfre gry än de föregående, och mindre hård, samt följakteligen otjenligare til slipning. Är i kanterne eller tunna brott halfklar, såsom

α. Köttfärgad. Hälleflinta från Sala Carls-Schakt.

β. Hwitgul. Sala.

γ. Hwit. Christierns bergs grufwa i Nya Kopparberg.

δ. Grönaktig. Hällefors Prästgrufwa.

Anmärkning. Man wet ännu inga säkra skiljemärken imellan Hälleflinta och Jaspis; dock märker ögat,

ögat, både at denna är fingnistrig i brottet och half-durchsigtig, emot det at Jaspis faller grynig och matt, samt är opac likasom et tort Ler, såsom ock at Hälle-flintan står endast i gångar och drummer eller körtel-wis, när Jaspis kan utgöra grundämne til de största och widlyftigaste Bergssträckningar. Hälleflinta wil åf-wen hålla sig i granskapet af den Fjälliga Kalkstenen (Limberg), lika som Flintan (§. 61.) wid Krithwarf-wen. Hwad sammanhang det kan hafwa med hwart annat, torde tiden uppenbara.

Men at skilja Flintor och Agater från Tyskar-nes Hornstein genom det märket, at de förra altid förefalla i enstakade klumpar (amorphi), och aldrig i Berg, såsom de senare, håller icke strek: ty rätt så hård och wacker halfklar Agat förefaller i gångar med sina Salband wid Constantinopel, som i runda bållar wid Zweybrücken; utan får man nöja sig med den an-märkningen wid Kislar, at de tyckas wara det enda oß bekanta Stenslag, som til en stor del blifwit da-nadt i lösa särskildte bållar, omgifne med Salband, som skilt sig från det öfriga ämnet, likasom Glasgallan från et glas, och ibland icke hunnit göra det, för et hastigt åtkommit stelnande. Därföre tager jag mig ock frihet, at kalla samma Salbands ämne, hwilket ibland är en förstenad Terre Verde, Agat-galla. Andra Stenslag, som wi träffa i lösa stycken, Malmer undan-tagne och wißa Droppstenar, wisa tydeligen med si-na sprickor, kanter och ojämna figurer, at de blifwit från Berg lösrefne, och slipade eller nötte mot hwar-annan under något Wattusqwalp eller strömmande. Om den sega mjukheten, som jag påstådt at Kislar i sin tid haft, wittna många af Egyptiska Flintorne med si-na intryck af små sten, sand, och tör hända gråsstrån, som dock icke skadat, utan skutit för sig undan den förutnämnde Gallan eller Salbandet.

G. Jaspis. *Diaspro Italorum.*

Under det namnet begripas alla dunkla

(*opaque*) Flintor, som likna et tort Ler i brottet, och för öfrigit intet hafwa någon hittils bekant egenskap, hwarigenom de lätt kunna skiljas från Flintan eller Kiselstenen, om icke därigenom, at de äro mera låttsmälte, som likwäl torde härröra af främmande inblandning, til äfwentyrs någon järnhalt; ty man har

1. Ren Jaspis. *Jaspis purus.*

* Bör häldre indelas i Fin och Grof, i stället för Ren- och Järnhaltig.

Hwilken icke kan efter bekanta reglor *decomponeras*.

α. Grön med röda punkter. *Heliotropis Italorum.* Egypten.

β. Grön. Böhmen.

γ. Röd *Diaspro Rosso Italorum.*

δ. Gul.

ε. Röd med gula fläckar och ådror. *Diaspro florido di Sicilia, Spagna, Constantinopoli.*

ζ. Swart. Finland. Nåskott i Jemteland.

§. 63.

2. Järnhaltig Jaspis. *Jaspis Martialis, Sinopie.*

A. Grofgrynig.

α. Röd

α. Röd och rödbrun. *Sinopie*. Ungerska guldgrufworne.

B. Ståltåt eller fingrynig.

α. Rödbrun. Altenberg i Sachsen. Ser ut som Rödkrita, och har feta släppskölar såsom et Cölniskt Ler, Serpentin ꝛc. ꝛc.

C. Slaggtåt med gläntsande brott.

α. Lefwerbrun och

β. Högröd. Långbanshyttan i Wermeland. Spånwiken i Norrige.

γ. Gul. Böhmen.

Dårutur kan bringas Järn til 12 à 15 *proCento* och drages rostad af Magneten.

Anmärkning. När man har Jaspis i friskt brott och fårgade Boli för sig, kan man intet, utan at försöka hårdheten, skilja dem från hwarannan. I Dalarne finner man i Orsa Socken en röd Bolus körtelwis i den Sandstenen, hwaraf Slipstenar huggas, och några mil längre bort i Särna fjäll en röd Jaspis af samma färg och lynne i långt hårdare Sandsten. På andra orter får man Jaspis med sådane flottlößnor, som Cölniska Leran och Rödkritan med flera Leror plåga hafwa, och stundom träffar man Jaspis, som suger watten i sig. Må man då kunna gißa, at Jaspis år en förstenad Bolus, Rödkrita eller Terre Verde; at Jaspis har, lika med dem, Ler och Järn til grundämne, fast hårdningen wåller det man icke så lått bringar det ut, likasom de utspädde Järnglas åro swåra at reducera; at samma Bolus eller Lera gådt jemte något annat ämne, til äfwentyrs Kalk, in i den mas-

san, som efter föregången uplösning af et menstruo, som wi icke kunna determinera, skolat blifwa Flinta; at den öfwerflödiga Bolus blifwit separerad därifrån, och fäst sig wid ytan eller emot aflösningarne, med mera?

Således worr at föreställa sig, det Jaspis kan än tilkomma, och den lösare blifwa hårdare i tiden; men partiklarne supponeras icke komma närmare ihop, eller Jaspis under härdningen blifwa af finare gry. På andra sidan wet man och ser det öfwer alt på Porphyr-bergen, at de wittra och få en hwit skorpa i dagen, ehuru de inuti äro swarta och ganska hårda, såsom wid Klitten i Elfdalen; hwaraf följer, at watnet, som nöter af wittringen, måste småningom samla den ihop och presentera oß deraf en Jord, som wi då icke torde igenkänna. Mån tro den är smidig som et rådt Ler eller sträf såsom et Tegelmjöl? Tör hända, at sådan är Trippelns tilkomst.

* Umbra tilkommer af wittrad Jaspis.

§. 64.

H. Fältspat. *Spatum scintillans.*

Har fådt sit namn af figuren; men tyckes eljest wara af samma ämne som Jaspis, fast man i den bekände okunnogheten om medel at rätt upgifwa skiljemärken imellan Kiselarterne, icke kan blanda dem tihopa.

Finnes

1. Spatig.

α. Hwit.

β. Rödbrun. I Swenska Gråbergen (*Granito*

(*Granito di Svecia*) och Utländska Graniter.

γ. Blekgul.

δ. Grönaktig.

Denna sista är icke så låttsmält eller af så redig Spatfigur, som des like, Skörlspaten. (§. 73.)

2. Drusig.

A. I *Rhomboidaliska* åtskillde Crystaller. Moßgrufwan i Norberg.

Anmärkning. Sällan finnes denna arten enfåldt i gång, mindre intager hela Berg, utan står måst i blandning med Qwartz och Glimmer, då den heter Granit, på Swenska Gråberg, eller i Jaspis med stundom infallande Qwartz, Skörlkorn och Hornblende, då hela sammansättningen kallas Porphyr. Om Fältspat och Jaspis wore af samma Specie, borde den Prophyren, som ej består af något annat, få sit rum bland Jaspis-arter, och icke, som här skedt, gå in bland Hällearter i Appendix §. 238.

Man har eljest märkt wid gamla Monumenter, som stå i öppen luft, at når Porphyren wittrat, och således förlorat sin politure, har lika åldrig Granit, som til större delen år sammansatt af Fältspat, behållit sin åjatte glants. Det hindrar dock icke at Fältspat ju kan wara af Jaspis åmne, ty Kalkspat står långre mot witring och eld ån Kalksten.

§. 65.

Anmärkning om Kiselarter.

Hushållsnyttan år dåraf icke så stor, som af Kalk- och Lerarter; icke desto mindre, och som man här icke

behöfwer bry sig med moraliska reflexioner, utan håller menniskornas smak och inbillning för gode, då de til wåga bringa näringar på Stenrikets ämnen; så wil jag i korthet föra Läsaren til upmärksamhet på de rörelser, som deßa arter göra i almänna lefwernet.

De mästa Ädla-Stenar komma icke at sysselsätta Europeer mera, än genom deras slipning, antingen från rå figuren, eller illa förrättad slipning i Indien, i hwilket senare lynne de kallas Labora, hwarwid märkes, at Rubin-Spinell och Ballaz, samt Chrysoliten, fordra Oleum Vitrioli i stället för annan wätska til blandning med Diamant pulwret.

Om små Kungarne i Indien, som där upskaffa Ädla Stenar, icke hafwa sjelfwa eller i deras land en emot warans wärde swarande förmögenhet: så lärer orsaken därtil kunna så lät igenfås, som den är utredd för de Länder, hwarest Guld och Silfwer i öfwerflöd funnits, och likwäl en almän wanmagt blifwit spord, då det icke lärer blifwa den oskyldiga waran och des behof, utan et falskt lit på des höga pris, och dolska i annan slögd, som af det förra upkommit och småningom fått öka sig.

Däremot kunde man wäl i Sachsen hafwa mera än Topaser och Aqvamariner, samt på dem en långt större afsättning, än nu kan tålas, utan at frukta för skadeliga påfölgder, emedan det är naturligit, at ingen där skulle öfwergifwa en mera indrägtig näring för denna, eller är at wänta, det en i hushållsmål försigtig Regering minskar näringarnes antal och hwarderas behof af arbetare.

De så kallade Half-Ädelstenar, såsom Opalen, Onyx, Calcedon, Carneolen, färgad och ofärgad Berg-Crystall, brukas til prydnad och husgeråd, då arbetslönen många resor öfwergår rå ämnets wärde. Utgröpte och uphögde bilder däri hafwa warit brukelige i äldre tider, och sättes på det arbetet stort wärde,

ofta

ofta med mindre skäl än på de moderne. Deßa slipas med Smergel på Bly Koppar- och Tenskifwor eller Instrumenter, men slätt arbete af Agat förfärdigas på slipstenar wid Oberstein för et billigt pris. Uti et Land, hwarest en sådan näring är kommen i gång, wil det wara konst och omtanka at hålla den uppe, i de tidehwarf då moder bjuda til at ödelägga honom, ehuru naturens fägring i deßa Stenar tyckes böra hafwa sin rätt öppen, och tager den omsider igen.

Slipstenarne wid Oberstein äro af röd färg och et särdeles gry, som hwarken sjelf taga an en glatt yta eller äro alt för lösa.

Til glas anwändas de mästa Kiselarter, Qwartz, Flinta, Peblestone och qwartzig Sand. Qwartzen är dock förnämst, och må icke fruktas, när den är satt i behörig myckenhet mot Alkali, at det lätt angripes, som händer med glas af andra ämnen, hwarpå wi haft bewis i bouteiller, som warit fyllde med Renskt eller Mosler-win på en resa til China.

I Koppar-smältningar tilsättes Qwartz at göra slaggen glasig, eller at vitrificera Järnet, hwars uppfriskning andra Bergarter icke så wäl kunna hindra. I Ställsten, deglar och dylika Käril bidraga Qwartz-kornen det mästa til eldfastheten. Det synes ock wara Qwartz-ämnet som gör Slip och brynstenar rifwande.

§. 66.

3. Afdelningen.

Granat-arter. Granateæ.

Det ämnet, hwaraf Granat- och Skörl-slägtet består, utom den ingångne mindre del af Metall, är i sit förstenade lynne, til yttra anseendet och hårdheten likt Kiselarterne; hwar-

före jag ock skulle gerna följa den antagne seden, at räkna dem bägge för härrörande af hwarannan, om icke följande Granaternes egenskaper hållit mig tilbaka.

* Wid senare anstälda försök har man funnit, at Granaterne bestå mäst af Kisel, sedan Lera, Kalk och litet Järn; således äro de ej primitive utan böra föras til Kisel-arterne.

1. Är det lättsmält i den mån, som det är mindre haltigt af Metall, durchsigtigt och glasigt i brottet, hwilket förhållande är aldeles twärtom hos Kiselarterne.

2. Däraf torde komma, at man kan på et kol för blåsrör förena Souda-saltet därmed til et glas, som icke låter sig göra med Kislar, och

3. Utan tilsats för blåsrör sätta strax den klaraste Granat i form af en swart *opac* slagg.

4. Är witterligen icke funnit rent utan blandning af Metall, och i synnerhet af Järn, som står at utbringa genom wanliga *reductions* prof.

5. Har wid anskjutningen eller *Crystallisation* antingen warit enstakadt, eller kunnat göra det i andra ämnen utan öpningar, emedan Granater finnas mäst strödde in i andra täta Stenar, ofta de hårdare, såsom Qwartz och Hälleflinta.

* Alla elda afwen för stål.

An-

Anmärkning. Det är ostridigt, at Metalliska Kalkers inblandning i andra Jordarter göra hos dem en stor ändring i anseende til smältbarheten, och wittnar förfarenheten, at Järnhalt i Ler- och Glimmerarter i synnerhet gör dem flyßige; Icke desto mindre och som största anledningen skulle wara, at anse Granat för en Järnhaltig Qwartz; men denna icke är så lätt twingad med tilsats af Järn, hwarom Swenska Torstenar wittna, och sielfwa den järniga Qwartzen (§. 53. A.) på långt när icke hinner til Granatens lättflyßighet: så torde wara bättre, at anse Granaten för en särskild art, til des man i anledning af försök kan minska antalet af Jordarter. När det en gång skedt, blifwer frågan, om icke bruket och behofwen i almänna lefwernet fordra en sådan skillnad imellan arterne, som mera ser på hwad de nu äro, än på hwad de werkeligen warit.

Granatjorden är mig intet bekant i annat än förstenadt lynne, och då har man delt henne i anseende til Crystallernes figur, mera än för någon annan orsak, i Granat och Skörl. Något litet afseende har man ock haft til färgen, ehuru mera til den förra tilfälligheten. Man har här welat rätta sig efter plägseden, som torde hafwa någon, fast oß ännu obekant grund, och betrakta

§. 67.

1. Granat. *Granatus.*

Är en tung hård Bergart, som Crystalliserar sig i mångkantiga klot, och faller til sin största *qvantité* af röd eller rödbrun färg.

* Granaterne bestå ej af någon Enkel Jord-art, de äro sammansatte af Kisel, Lera och Kalk, böra derföre föras til Kisel-Arterne.

A. Järn-

A. Järnhaltig Granat. *Granatus Martialis.*

1. Grofgrynigt Granatberg utan figur. *Gr. particulis granulatis figura indeterminata. Vulgo* Granatberg.

   α. Rödbrunt Granatberg. Granatskärpningen i Nya Kopparberg.

   β. Hwitgul. Torrakeberget i Gåsborns Socken och Wermeland.

   γ. Blekrödt. Sikfjöberget och W. Silfberget i Kopparbergs lån.

2. Anskuten eller Crystalliserad Granat. *Granatus Crystallisatus. Vulgo* Granat.

   α. Swart. Swappawari.

   β. Röd. Halfdurchsigtig och sprucken. Engsö i Målaren ꝛc. ꝛc.

   Klar. Granatus *gemma.* Böhmen ꝛc. ꝛc.

   γ. Rödgul. Klar. Hyacintus *Gemma.* Grönland. Bergens stift i Norrige.

Om *Orientalisk* och Siberisk Hyacint är af Granatslägte, wet jag icke; men wål at denna Grönlands Granat slipad gäller för Hyacint.

δ. Röd-

δ. Rödbrun. Kallmora Stripås i Norberg.

ε. Grön Eibenstock i Sachsen. Gellebeck i Norrige.

ζ. Gulgrön. Gellebeck.

§. 68.

B. Järn- och Tennhaltig Granat. *Granatus crocis Martis & Jovis mixtus.*

1. Grofgrynig utan wiß figur. *Gr. particulis granulatis figura indeterminata.*

α. Swartbrun. Moren i Westanfors.

2. Crystalliserad.

α. Swartbrun. Moren.

β. Ljusgrön eller hwit. Gökum wid Dannemora.

Om deßa hafwa Herr Bergs-Rådet *Brandt* och Herr *Rinman* ingifwit rön til Kongl. Swenska Wet. Academien.

§. 69.

C. Järn- och Blyhaltig Granat. *Granatus Calcibus Martis & Saturni mixtus.*

1. Crystalliserad.

α. Röd-

a. Rödbrun. Fröaryd i Wästra Härad och Småland.

Uptäckt och noga undersökt af Herr Bergs-Rådet *von Svab*.

* Deras figur är en Dodecæder af lika stora Rhomber, som synes upkommen af en 6 sidig Prisma, hwilken slutas på begge ändar med 3 sidiga spetsar, ock hwars alla sidor bestå af 12 lika stora Rhomber.

Anmärkning. När Granatslägtets Metalliska halt skal utrönas, bör man söka at få Järnkorn, hwarutur Tennet sedan utsegras, ehuru det dock blir järnigt, och hwarwid Blykornet gerna hänger, om deßa senare bägge gådt med in i Granaten.

Figurerne på Granater äro så wida föränderlige, at somliga hafwa flera och somliga färre Facetter eller sidor; Men sådant har intet afseende til Halt, Färg och Klarhet; Hwarföre, til undwikande af en ännu onödig widlöftighet, jag gådt dem aldeles förbi, och endast sagt, at de äro Klotformige eller Sphæriske med Facetter. Eljest är ingen absolut sällsynt Figur hos dem ännu yppad: ty Granatus dodecaëdros ex Rhombis Linnæi är strödd öfwer alt i Fjäll-arterne wid Kungsberg i Norrige.

§. 70.

2. Skörl. *Basaltes. Corneus Crystallisatus Wallerii. Stannum Cryštall. columnaribus nigris Linnæi.*

År en tung och hård Bergart, som crystalliserar sig i Prismatisk figur, och hwars huf-

hufwudfärgor äro Swart och Grönt. *Gravitas specifica* är imellan 3,000 och 3,400, likasom hos Granaten efter hwarje ämnes täthet.

* Skörl bör ej kallas Basaltes, utan rättare, Schoerlus. Skörl består af Kisel, Lera och Kalk, skal derföre föras til Kisel-arterne.

A. Järnhaltig Skörl. *Basaltes Martialis.*

1. Grof, utan wiß figur. *Basaltes particulis palpabilibus figura indeterminata.* Skörlberg.

α. Grönt. I de flästa Swenska Järngrufwor.

* Skörlberg är förmodeligen ej annat än en sammangyttring af Crystaller.

§. 71.

2. Spatformig. *Basaltes Spatosus.* Skörlspat.

α. Höggrön. Smaragdmoder. Egypten.

β. Blekgrön. WesterSilfberget och Hagge i Norrberke. Lindbastmoren i Grangerder ꝛc. ꝛc.

γ. Hwit. WesterSilfberget wid Silfudden. Pargas i Finland. Lillkyrke Kalkbergen i Nerike.

Före-

Förefaller mycket i Spatfjällig Kalksten, och som den är mer eller mindre järnhaltig, plågar färgen hos Skörlspaten ändra sig från mörkgrön til hwit.

* Spatformig och Strålig Skörl bör föras til de Crystalliserade.

På Skörl-Crystallerne finnas räfflor och ingående winklar, som hafwa blifwit intryckte af de bredewid liggande hårdare Crystallerne.

§. 72.

3. Strålig. *B. particulis fibrosis.* Strålskörl.
   Ser ut som fjädrar af glas gjorde.
   - a. Järnsidige strålar. *B. fibris parallelis.*
     - *α.* Swart. Gustafsbergs i Jemteland. Utö ꝛc. ꝛc.
     - *β.* Grön i de flästa Järngruswor uti Swerige.
     - *γ.* Hwit. WesterSilfberg. Pargas. Lillkyrka.
   - b. Sammanstötande strålar. *B. fibris concentratis.* Stiernslag.
     - *α.* Swartgrön. Sala Granrismalm. Utö.
     - *β.* Ljusgrön. Kårrbo i Skinskatteberg.
     - *γ.* Hwit. Lillkyrkebergen. Pargas. Westersilfberget.

An-

Anmärkning. De flästa så kallade omogne Asbest-arter, Galtfnas, Sådslag och Binda höra til denna förändring af Skörl, och som Skörl oldeles liknar en Järnhytte-slagg til halt och glasaktighet; så är icke underligt, at man aldrig får honom nog mjuk til Asbest; Men han har för Figurens skull dock måst höra dertil, och är besynnerligit, at Andrarums Strålgips sluppit undan. Strålskörlen är, emot Asbest jämförd af gläntsande och kantige ytor, ehuru sådant med Microscopet stundom måste utrönas, altid litet genomskinlig, och smälter tämmeligen lätt för blåsröret til glas, utan at förtäras, såsom ren Asbest tyckes göra. (Jämför Asbest. §. 100)

§. 75.

4. Crystalliserad Skörl. *Basaltes crystallisatus.* Skörl-Crystall.

α. Swart. Frankrike. Yrsjö i Nya Kopparberg. Österbotten. Umeå.

β. Mörkgrön. Salberg.

γ. Ljusgrön. Enighetsgruswan i Norberg.

δ. Rödbrun. Sörwik i Gränge. Glantshammar i Nerike.

Af denna färg år Baselske Tauffstein, som äro 2 Skörl-Crystaller af sexsidig figur, trädde igenom hwarannan, hwilket gör, at han liknar et Kors, bäres af Catholiker såsom et *Amuletum*, och kallas på Latin *Lapis Crucifer*.

Anmärkning. Det torde wäl hända, at Skörl finnes, som utom Järn håller Tenn eller Bly, likasom Granaterne göra: Men jag har ingen wißhet därom, ehuru jag hört berättas, at Bly skal wara bragt utur Skörl från Rödbecks äng wid Umeå, och det synes troligit at Skörlen i Engelska Tenngrufworne icke kan wara så aldeles fri för Tennhalt. Ibland Skörl Crystaller finner man de som äro så lättsmälte, at ingen Bergart kommer dem nära i den omständigheten. Et märke dertil är, at de falla glasige i brottet, då de ock äro halfklare. Crystallernes Figur är owiß, men altid Prismatisk; Yxsiö Skörl är Fyrsidig; den Franska Niosidig; Tauffstein Sexsidig ꝛc.

§. 76.

Anmärkning om Granat-slägtet.

När halten går så högt, at Järn kan deraf i anseende til Oeconomiska omständigheter tilwerkas; så anses detta slägtet för en brukbar Järnmalm och bryr sig ingen om des Physiska caractere, likasom det ske plägar med Järnhaltiga Leror och Jaspis arter: Ty deßa alla finnas af en progression i Järnhalten, som wäxer, til deß at de få Järns färg och utseende. Så brukas Granat wid en Hytta icke långt från Eibenstock, och kunde anwändas wid Moren i Wästanfors; Jaspis arter i Ungern; och Ler-arter i Engeland; Men som största delen af Granat-slägtet är för ringhaltigt af Järn, nemligen imellan 6 och 12 proCento, at kunna med fördel i någon Werldens del brukas såsom Järnmalmer; och det öfriga eller största delen däri är en Jord; så måste det i Physiskt afseende betraktas bland Jordarter. Zinngraupen skulle få rum häribland, om jag wiste af en så aftagande Tennhalt hos dem til 5 proCento, som är det mästa Tenn man fådt utur Granater; om det wore bewist, at en Järnjord sticke altid däri, såsom i Granaten, och om jag icke trodde,

åt en Tennkalk kunde åfwen hafwa lof för sin egen del at wid förstenandet antaga en Sphærisk mångkantig Figur rätt så wäl som Granaten. Den hwita Zinngraupen, hwarutur aldrig Tenn, men endast Järn kan bringas, skulle stå här, med större skäl, om han icke wore så förskräckeligen strängsmält, och når han blifwer med Borax eller för sig sielf smält, icke gåfwe et klart ofärgadt Glas, det Granaten icke gör, hwartil orsaken består i hwarderas smältbarhet.

Granat och Skörl äro icke mig bekante i lynne af Jord eller Lera efter almänna notionen. Swappawari Järnlera är wäl af Granatens figur, och Hornblendet (§. 81.) som äger litet större hårdhet, liknar ofta Skörlen til utseende; men kunna dock icke widare än gißningswis anses för Granatens närmaste Slägtingar, så länge medel fela at skilja Jordarter, utan lidande förändring, från Metaller, och i synnerhet Järn, när det förent sig med dem likasom i sielfwa formationen.

§. 77.

4. Afdelningen.

Lerarter. Argillaceæ.

Deras förnämsta Kännemärke, hwarigenom de kunna urskiljas från andra Jordarter, är, at de hårdna i elden och hafwa ganska fina delar, hwaraf de äro sammansatte, som förorsakar et matt brott.

Eijest har man af detta slägtet, de, som blöttna up i wattnet och med mindre del dåraf falla smidige och sege, hwilka i almänt bruk kallas Leror; de som spricka i wattnet, sedan

de däraf blifwit mättade, men blöttna icke up, och äro således under första förstenings graden; de, som draga watten til sig men spricka intet, och äro ännu mera *indurerade*, samt sådane, hwari wattnet har ingen *ingress*; så at man efter deßa hårdnings-grader i et ämne, hwilket hela wägen igenom wäl igenkännes, icke utan anledning, kan sluta, det Jaspis hårdheten torde wara det yttersta målet, och den således bestå af et Lerämne (§. 65.) som redan har inne det kännetekenet, hwilket andra Lerarter skola först få i elden; men för öfrigit förhåller sig i smältningar med Kalk-orden och andra arter, såsom de mindre Järnhaltige *Boli* (§. 79).

* At hårdna i eld, tilhörer ej Leror allena, ty Späckstien m. fl. göra ock det; Det säkraste kännemärket är, at när Lera uplöses i vitriol-syra, solution evaporeras til en wiß grad och ställes at crystalliseras, får man 8 sidiga Crystaller, som äro Alun.

§. 78.

A. Porcellins-Lera. *Terra Porcellanea.* *Vulgo* Eldfast Lera. *Argilla Apyra.*

Är ganska strängsmält, och kan icke i wanlig hetta allena bringas längre på Glaswägen, än at hon dock behåller formen, ehuru hon får en sea miukhet. Hon blir då i brottet matt, glänsande och tät; gifwer

wer eld för stålet, och äger följakteligen de båsta egenskaper, til at nyttjas såsom et ämne, hwaraf Kåril til smältning, kokning, salta och sura sakers innehållande må beredas. Finnes

1. Ren. *Pura.*

A. I watten upmjukelig.

1. Sammanhängande och mager.

α. Hwit. Japansk Porcellins-Lera.

I sådan Lera har jag sedt en trå-rot förwandlad (*Appendix* §. 255.)

2. Mjölig och mager.

α. Hwit. I klyfter på WesterSilf-berget och imellan Stenkol wid Boserup i Skåne.

Anmärkning. Deßa kunna kallas rena, emedan de brände äro ganska hwita, fast de fådt en hastig smält-hetta; och är frågan, om icke alla sådane skola nödwändigt kännas mogre.

§. 79.

2. Blandad med *Phlogisto* och en oskiljaktig del af främmande ämnen. *Terra porcellanea Phlogisto aliisque heterogeneis minima portione mixta.*

A. I watten upmjukelig.

α. Hwit och fet. Cöln. Mastricht. Kallas Cölnisk eller Piplera.

Magrare Swartwik i Swärdsjö i smala klyfter uti Tälgstens-gången.

β. Perlfärgad. Mastricht.

γ. Blågrå. *La belle Terre glaise, Montmartre* wid *Paris.*

δ. Grå. Frankrike. Heßen. Boserup i Skåne.

ε. Swart. *La Terre Noire* uti *Montmartre.*

ζ. Violett. *Montmartre.*

Anmärkning. Deßa hafwa Phlogiston hos sig, som röjer sig på det sättet, at om man gifwer dem en häftig stark eld, bränna de sig helt swarta inuti, så at de likna den gemena Flintan til färgen ej mindre än til hårdheten; men sker det warsamt, blifwa de först hwita och sedan Perlfärgade. Ju fetare de synas wara, hwilket känseln röjer, och dömmes äfwen af glantsen, som de få när de gnidas med nageln, ju mera hysa de ock werkeligen af denna fetman. Man kan icke säga positivt, om den strängt widlådande fettman är skulden til Perlfärgen, eller dertil, at de icke blifwa hwite, när de äro Glas-brände, emedan man icke kan bringa ut något främmande ämne, utom Sand, som står från somliga at skilja genom slamning, och hörer icke til Lerans sammansättning. Brukar man Aqva regis, i affigt at extrahera Järn, får man finna, at Leran mister sitt gluten. Jag har hos de magrare funnit ren Qwartz i större och mindre korn; men wågar derföre icke säga, at den ena härrörer af den andra, mot min egen Regel (§. 1.), och har märkt,

at

at denna Leron wid wißa tilfällen attraherar Phlogiston i elden, hwilket alt kan lända til liten underrättelse för de mindre kunnoge, som hafwa lust at undersöka deßa i hushållningen högst angelägne Lerarter.

§. 80,

B. Förstenad. *Indurata.*

Kännes merendels fet, låter tålja och swarfwa sig mer och mindre lått, efter här äro många grader af hårdhet. Blöttnar icke up i watten; hårdnar och är ganska strängsmält i elden; söndermalen wil med watten icke blifwa wäl sammanhängande; kan dock, warsamt handterad, bakas åter tilhopa i elden; men får et matt och pipugt brott. Tager merendels och lått an *politure.*

Finnes

1. Fåt och lös. *Particulis impalpabilibus, mollis.* Brianzoner Krita. *Smectis. Creta Brianzonica.* Engelsk Walklera.

   α. Hwit. *Landsend* i *Cornwall.*

   β. Gul.

   γ. Röd och hwit. *Landsend.* Schweitz.

   Ser ut som Venedigsk twål.

* Engelska Walkleran hörer under § 85.

§. 81.

2. Tät och fast. *Part. impalpabilibus, solida*, Speckſten. *Steatites.*

α. Hwit eller ljusgrön. Risör i Norrige. Sikſjöberget i Norrberke. Bareuth.

β. Mörkgrön. Sala. Swartwik. Jonuswando. Salwiſto i Tammela ꝛc.

γ. Gul. Salbergs Juthyllen. Torrakeberget i Gåsborn. China.

Anmärkning. Speckſtens förändringar i anseende til mera hård och löshet äro swåra at utsätta, efter de icke wißt kunna mätas. Risörs, Sikſjöbergs och Chinesiske arterne äro nog fastare än den Engelska från Landsend, som faller sönder under händerne; men åter lösa i jämförelse mot Sala så kallade Serpentin, ehuru bägge låta swarfwa och tälja sig til lika behof. Den lösa är dock säkrare för wåldsamma sprickor under arbetet; Men ingen förändring faller i Bergen utan flottlößnor, hwilke, när de stå tätt in til hwarannan, göra den til bruk onyttig; Bergsmän kalla dem då Skjölige, och hafwa Salberget samt Swartwiks grufva i Swärdsjö Socken godt förråd af denna skjölige arten Här i Swerige äro ock de mästa Speckstens-arterne blandade med Glimmer, då de kallas Tälgsten (§. 265).

§. 82.

3. Fast och af synliga delar. *Solida, particulis majoribus.* Serpentin. *Lapis Serpentinus.*

1. Trådlika och sammanhängande delar. *Lapis Serpentinus fibrosus.*

Är lika som sammansatt af trådar, och därföre kunde förblandas med Asbest, om de icke lådde så wäl wid hwarannan, at de icke en gång märkas, när stenen blifwer tälgd och polerad. Trådarne äro breda och likasom wridne.

α. Mörkgrön.

Gifwes ut för *Lapis Nephriticus*, och hämtas på något obekant ställe i Tyskland.

β. Ljusgrön. Skenshyttan. Nyttjas af Plåtslagare i stället för Brianzoner-Krita.

§. 83.

2. Småkörnig Serpentin. *Serpentinus particulis granulatis.* Zöblitzer Serpentin.

α. Swart.

β. Mörkgrön.

γ. Ljusgrön.

δ. Röd.

ε. Blågrå.

ζ. Hwit. Deßa färgor spela om hwarannan i Zöblitzer Serpentin; dock råder den gröna.

* Späckstenen och Serpentin gifna wid Analysis Magnesia och Kisel, således böra §§ 81 82, och 83 föras

ras under en ny afdelning af Jordarterne, nemligen til Magnesia Alba.

§. 84.

3. Blandad med Järn. *Terra Porcell. Marte mixta.*

A. I watten upmjukelig.

α. Röd. *La Terre rouge à Montmartre.* China.

Af denna art synes Wattuklinkert från wißa Utländska orter wara tilredd.

B. Förstenad.

1. Järnhaltig Brianzoner-Krita.

α. Röd. Jarlsberg; har därhos litet Kalk insprängd.

2. Järnhaltig Specksten. *Steatites Martialis.*

α. Swart. Sundborn. Torrakeberget. Offerdal i Jemteland.

β. Röd. Siljejord i Telemarken och Norrige.

Anmärkning. Emedan Järn gör den så kallade eldfasta Leran, rätt så wäl som andra, mera lättsmälte, än de i sig sjelfwe äro: så torde frågas, huru man kan wara säker om hwad Lerämne är i deßa. Därtil swaras: at de äro fundne i lager med Porcellins-Leran; at de hafwa alla yttra märken lika med henne; at de allenast äro skiljaktige i färgen, som är röd, brun eller swart, och därigenom yppar halten,

samt

samt at de i elden äro strängare än all annan Järnhaltig Lera, och behålla sin form under det at de sättas i lynne af en Swart eller Järnfärgad Slagg.

§ 85.

B. Stenmärg. *Lithomarga.* Keffekil *Tartarorum.*

Detta namnet har jag sått wid en Lerart, som

1. Är fet och hal såsom twål, så långe hon är torr; men
2. I watten är icke rätt upmjukelig, utan allenast faller sönder, dels i större stycken, dels i en ostlik maßa: och
3. I elden smälter lätt til et hwitt eller liffärgadt skummigt glas, som följakteligen antager långt större *volume*, än rå Leret förut ägde.
4. Bryter sig i ståliga oredigа brott.

A. Af gröfre delar. Grof Stenmärg.

α. Grå, Osmundsbergs Walklera i Råttwiks Socken. Se Herr Bergs-Rådet *Tilas* berättelse om Osmundsberget i Råttwik uti Sw. Wet. *Acad.* Handl. för år 1739.

β. Hwitgul. Crimska Tartariet. Kallas där Keffekil, och skal brukas til at twätta med i stället för Twål.

B. Af

B. Af ganska fina delar. Fin Stenmärg.

α, Gulbrun. *Terra Lemnia.*

Gläntser i brottet, spricker med knastrande i wattnet, är mer *indurerad* än de förra; men har för öfrigit lika förhållande.

* Hit förer man Siöskum.

Anmärkning. Walklera kan denna icke kallas, emedan hon hwarken är af den arten, som därtil brukas, eller torde göra tjenst därföre. Deßutom är hon nog sällsynt. Finnes icke, så wida mig bekant är, förstenad. I fall någon sådan framdeles skalle påträffas, torde det wara, om icke Zeolites, (8. Afdeln.) åtminstone en nära slägtinge, i anseende til bägges förhållande i elden.

§. 86.

C. *Bolus.* Järnlera.

Är en fin och fast Lera af flera färgor, som hyser en ansenlig halt af Järn, och kan därföre icke til sin egen natur blifwa genom någon bekant lätt wäg känd. I watten äro de icke så upmjukelige, när de icke äro förstenade, som Porcellins och den almänna Leran (*A.* & *D.*); utan dels falla allenast sönder i gryn, dels *repellera* det och blifwa icke smidige. De swartna i elden och dragas då af Magneten.

* En del hålla så mycket Jörn, at de med skäl kunde föras til Järnmalmerne.

1. I watten sönderfallande eller löse och möre *Boli.*

α. Liffärgad Bolus. Kristiersberget i Nya Kopparberg.

β. Röd. 1. Fin. *Bolus Armenus.*

2. Gröfre *Bolus communis Officinalis.* Orsa Sandstens brott.

3. Hårdare. Rödkrita.

γ. Grön. Terre Verde. 1. Fin. Italien.

2. Gröfre. Stenstorp i Westergötland.

δ. Blågrå. Stollberget i Kopparbergs-Län. Är i berget smidig; men *repellerar* dock watten: håller 40 *proCent* Järn, och crystalliserar sig Järnet utanpå i slutit kåril.

ε. Grå. 1. I mångkantig *Sphærisk* figur. Swappawari.

2. Utan figur. Grängesberget.

Anmärkning. I den tiden, som Terre Sigillatæ woro i fullt bruk, war man mån om at få sådane af alla färgor, och derföre tog man allehanda slags Ler och satte stämpel därpå. Sådane, och ofta de som woro med konst färgade, eller hade fådt inblandning af Magnesia alba Offic. med mera dylikt, blefwo ansedde såsom gjorde af Bolis, och därföre föreställer man sig än i dag et så stort antal af förändringar. Cölnisk Lera (§. 79.) är således hos Materialister bland flera hwita Terras Sigillatas uplagd, och står åfwen til

fångs

fångs under namn af hwit Bolus, af Krukmakare kallas hon Englisch Erde; på Pipbruken Pip-Lera o. s. w., så at man skulle råka i en ändelig widlyftighet, om man icke hade en säkrare grund at pågå, än Färg, Figur och handtwerkare titlar. Jag har här slutit från myckenheten, at Bolus måste wara en Järnlera, och den tyckes mig wara tjenligare i Medicinen än andra Leror, om någon död jord eljest må, wid det öfwerflöd man har af finare ämnen, tagas til inwärtes bruk.

§. 87.

2. Förstenad Järnlera. *Polus induratus.*

A. Af osynliga delar. *Particulis impalpabilibus.* Fletsmalmer.

Förefaller mycket i Skiffers lynne eller hwarftals i jorden, och kallas därföre Fletsmalmer, när den brukas på Järn; men eljest ser man wanligen mera på des skiffriga lynne, än på des beståndsdelar, och kallar honom Skiffer så wäl som allahanda slags jordarter, hwilka hafwa lika lager.

α. Rödbrun. Engeland.

β. Grå *Colbrocksdale* i Engeland.

§. 88.

B. Af fjällige delar. *Particulis squamosis.* Hornblende. Skiljer sig från Järn-Glimmer (§. 95.) därigenom, at fjäl-

len

len icke äro så glänsande, hafwa större tjocklek, och falla råtsidige.

α. Swart. Gifwer grönt pulwer då den rifwes.

β. Grönaktigt.

Bägge, och i synnerhet det swarta, wisar sig öfwer alt i Swerige i Järnbergen och i Grönsten (§. 248.)

Anmärkning. Hornblendet hårdnar i elden och därföre har jag fört det under Lerarter, ehuru det i alt sit öfriga förhållande kommer nära Skörlen (§. 76.)

§. 89.

D. Trippel. *Terra Tripolitana.*

Bekant för sin egenskap at rifwa eller nöta hårda kroppar, hwilket sker, efter partiklarne äro små, så at ytorne blifwa gläntsande. Samma *effect* kallas *politure*, och åstadkommes äfwen af sina Leror, når de äro litet brände. Trippeln hårdnar litet i elden, är strångsmält uti hög grad; Löses trögt af Borax, och ännu trögare af *Sale fusibili*; Hwittnar under upglödningen. Nå suger han watten i sig, men upblöttnar icke; har en Krit-smak, och kännes skarp eller sandig under tänderne, ehuru han icke har någon Sand uti sig, som därifrån står

at

at skiljas. Liknar ingen annan Jordart, så at man kan anse honom för en förändring deraf. Den som man här rättar sig efter, är gul til färgen och säljes hos Materialister, hwilka icke weta hwarest han tages.

* Trippel fås wid Vulcaner, är således en Lera, som af underjordisk eld blifwet förstenad.

§. 90.

E. Gement Ler. *Argilla communis, vulgaris, plastica.*

Är at skilja från de öfriga Lerarter genom följande märken.

1. Rodnar i elden mer och mindre.

* Rödheten efter bränningen kommer af Järnet, som Leran håller, hwilket i bränningen calcineras.

2. Smälter tämmeligen lätt til et grönaktigt glas.

3. Är litet järnhaltig och Vitriolisk, som förorsakar föregående *effecter* (1.& 2).

Finnes

A. I watten upmjukelig.

1. Ren.

α. Rödlera. Alfwarmo. Kinnakulle.

β. Liffergad eller blekröd. Westmanlands slätten imellan Westerås och Sala.

γ. Grå.

γ. Grå. Åkerleran i Upland.

δ. Blålera. Allmän i neigden och wid stranden af Östersjön.

ε. Hwit. Björklera. Södermanland, Dalarne, och flera orters Skogsbygder. Förefaller ofta Skiffrig med fin Sand imellan hwarfwen; bakar sig icke wäl ihop i elden; blir bränd blekröd, och är lättsmältare än de förra.

ζ. Gåslera. Wesa. *Argilla intumescens.* Liknar nog den föregående (ε.) til utseende och öfriga egenskaper; men når bägge finnas i en ort, såsom på flera ställen i wåra Bergslager, tyckes i anseende til gåsningen det wara twänne särskildte slag. Därtil kan den inblandade Sanden icke wara skulden, ty den finnes i bägge, och Gåsleran yttrar sin egenskap, om än grof Sten eller Klappur är däruti, då hon kallas Stenwesa, som har sin tid efter den förra, emedan Sten måste hindra kjäldraget.

2. Med Kalk blandad. Se Mergel. §25.

§. 91.

B. Förstenad.

1. Ren.

α. Grå Lerskiffer.

β. Röd Dito från Kinnakulle.

2. Blandad med *phlogiston* och en märkelig del Vitrilsyra. Se Alunmalmer §. 124.

3. Blandad med Kalk. Mergelskiffer. Se Kalk §. 28.

Anmärkning. Det är troligt, men står därföre icke så lätt at bewisa, det gement Ler, i synnerhet det blå, grå och blekröda, som utgör grunden af wåra slätter och dälder mot Sjöar, har sit ursprång af Dy, och denna åter af Wäxter, så at det Leret blir då icke annat än en genom watten och tid förändrad Matjord. När man i akt tagit, hwad för stor myckenhet Sjöwäxter årligen förruttna i wißa sjöar til Dy, och huru litet däraf blifwer wid wattnets utfallande om sommaren i de torra stränderne, samt at Leret straxt widtager, så faller man lätt på den tankan. Hwad Torf widkommer, så är den icke altid danad af de Wäxter som på samma ställe upkommit, utan af ihopwräkte Vegetabilier; Ty huru skulle eljest Haßelnötter kommit i Torfmåsar, där på många mil ingen Haßelskog finnes? med flera sådane Exempel; och för det andra, så wäxer Torfwen på fuktige eller sänkte ställen, som icke hafwa jämnt watten öfwer sig, såsom i gräsbundne sjöstränder; Ty om det annorlunda förhölle sig, så skulle och borde man hafwa torf i stället för dy botten i gräsrika sjöar.

Järnhalten och Witrilsyran i detta Ler torde icke wara större, än at den swarar emot den del af hwardera, som gådt in i wäxterne, om wi komme åt at jämföra det; imedlertid har jag märkt i Saltsjöstränderne wid torra somrar, at upkastad Gyttja, Lera

och

och däri instuckne oruttnade Vegetabilier wittrat ut ren Järnwitril.

Wore denna Hypothesen riktig, så kunde man sedan tänka på en annan, at genom rön och försök framdeles styrka: nemligen, at i de förstöringar, som Jordklotet flera gångor på hwar punkt, nästan til sägandes, undergådt, och hwarwid watten gjort sit bästa at flytta och förändra lagren, har Leret blifwit ihopslammadt och lagdt i hwarf med andra ämnen. En del af sådane hwarf hafwa sedan hårdnat til Lerskiffrar, hwilka, när Kalk tilkommit, jag kallat Mergelskiffer; när många wärter och annat förbränneligit wäsende gådt til öfwerflöd in, torde i tiden förwandlats til Stenkol; med mindre Phlogiston och en öfwerflödig Witrilsyra, äro wåra Alunmalmer, o. s. w. Andra, som icke hårdnat, wisa ännu med sina sandigo släppskiölar, at de satt sig, såsom slammer wid bokwerken, och torde genom utlakning eller åldern hafwa förlorat sin fertilité, emedan de aldrig äro så fruktbare, som de supponerade moderne. (β. γ. δ.)

§. 92.

Anmärkning om Lerarter i gemen.

De, som lagt handen wid Mineraliska Kroppars undersökning, til at lära känna dem på den grund, som man här har til syftemål, torde lätt finna sig däri, at ursäkta de fel, som wid Lerarternes claßerande äro begångne; Ty de weta på ena sidan, huru swårt det är at få många förändringar däraf i sit naturliga lynne, utan at wara söndersiötte och afslammade til at utgöra Terræ sigillatæ &c. och på den andra, hwad det är för swårighet at kunna uttrycka små kännemärken, som ögat röjer både i rå ämnet och under försöken därpå. Deßutom kan dem icke wara obekant, at Leror efter progreßion både uti induration och halt af främmande saker, i synnerhet Järn, wisa omärkelige ändringar i

färgor och phenomener, så at man icke kan med noggranhet sluta af hela längden, förrän man genom flera försök, och kanske ännu obekanta medel, påfinner några betydande skiljemärken. Eldgraden är så mycket mer betydande wid Lerors examen, som man aldrig kan göra sig något gagn af Leror i almänna lefwernet, om man icke i akt tager densamma: Ty så litet det står fast, at en eldfast Lera icke skal spricka i elden, såsom jag funnit det anmärkt hos en eller annan Auctor, så owist är det märket, at hon efter bränningen icke suger watten til sig, när man icke tillika gifwer wid handen arbetningssättet och eldgraden. Därföre finner man ock stor åtskilnad imellan en lösbränd Tobakspipa och et Waldenburger Krus, imellan en Tegelsten och Wattuklinckert, både i utseendet och beskaffenheten.

Lerarternas nytta i almänna lefwernet är större, än jag hunnit inhämta, och ty går jag den igenom i största korthet.

Porcellins-Leran nyttjas til Käril af den beskaffenhet, som är wid dem anmärkt. Jag twiflar icke, at hon är med i den äkta Porcellinen på wißa ställen i werlden. Åtminstone göras däraf lika goda Käril til alla behof, och finner man här och där den som bränner sig ganska hwit, hwarpå äkta Porcellins wärde egenteligen beror. Den förstenade Porcellins-Leran är swår at upelda, utan at hon spricker, och därföre kan man icke gå långt med des hårdande i eld; Men det hindret betyder dock mindre, än främmande inblandning och naturliga sprickor. Speckstien har icke wist sig så ren och tät på någon ort i Europa, som den kommer från China, utan döljer man här det naturliga felet, at man bränner in fett i dem, då de blifwa swarta eller bruna, hwilket sätt skal brukas wid Bareuth. Den grofwa Porcellins-Jorden nyttjas under namn af Franskt Ler wid Glasbruk, Stålugnar och flera sådana eldstäder, för samma orsak, som hon tjenar til grundämne i Deglar och Retorter.

Bolus

Bolus är tämmeligen degraderad från sit anseende i Medicinen til et ämne för Tegel, wißa Kruk-käril och Tackjärn.

Trippel är en oumbärlig Wara wid Metallers och wißa Stenars polerande. Är et godt ämne at gjuta, uti wißa tilfällen.

Gemena Leret är Landt-hushållningens grundpelare när man dock anser Björk- och Gäsleran, såsom slag, hwarmed wi ännu icke kommia wäl til rätta. Lerans sammanhängande wäller, at hon behåller fuktighet, och i den omständigheten torde hennes förnämsta effect uppå wärter wara at söka; men de öfriga wara tilfällige genom natur eller konst, så wida hon icke förr warit Matjord, då det åter är skäligt, at hon går å nyo in i wärterne. Lera til Säckerbruk behöfwer ingen wiß annan egenskap, än at den icke hastigt torkar; Men den som skal nyttjas til walkning, måste, a priori at dömma, utom finheten hafwa magerhet eller attraction til Oljor, fast det torde icke träffa in hos alla, som werkeligen därtil brukas:

§. 93.

5. Afdelningen.

Glimmerarter. Micaceæ.

Äro urskilgde genom följande märken:

1. I sin sammansättning bestå de af Tunnskiffrige böjelige partiklar, lika fjäll och med gläntsande yta.
2. Deßa fjäll blifwa i elden stråfwa och sköra, skiljas åt, och i häftig eldgrad knorrla sig ihop, som är et märke til

 smält-

smältning, ehuru det är swårt at få dem til rent glas.

3. Löses up af Borax, *Sale fusibili* och *Alkali* tämmeligen lätt, så at man med de förra twänne Salterne får däraf rent glas för blåsröret. Den järniga är dock mera lättsmält än den ofärgade.

Man har sig icke bekant någon lös jord af detta slägtet, utan är det förstenadt.

* Glimmerarterne böra ej anses för en Primitiv Jordart, ty de bestå af Lera, Kisel, Magnesia Alba och Kalk, höra derföre til Lerarterne, efter Leran måst är rådande.

§. 94.

A. Ofärgad eller Ren Glimmer. *Mica alba s. pura.*

1. Af rättklufne stora skifwor. *Mica constans lamellis magnis parallelis. Vitrum Moscoviticum.* **Ryssglas. Schludna.** *Russorum.*

Är durchsigtig såsom Glas. Siberien. Elfdalen i Wermeland.

2. Af små skifwor. *Mica squamosa.* **Kattsilfwer.**

Silfwerberget wid Runaby i Blekinge.

3. Af

3. Af fina agnlika delar. *Particulis acerosis.*

4. Af wridna skifwor. *Mica contorta. Talcum Officinale.*

§. 95.

B. Färgad och järnhaltig Glimmer. *Mica colorata Martialis.*

1. Af rättklufne stora skifwor. *Mica lamellosa Martialis.*

α. Brun halfklar. Kola Lappmark.

2. Småfjällig Glimmer. **Kattgull.** *Mica Sqvamosa Martialis.*

α. Brun.

β. Mörkgrön. Sala grufwa.

γ. Ljusgrön. I Handöls Tälgsten. *Talcum Officinale.*

δ. Swart. I Uplands Gråberg.

3. Wriden eller wresig Glimmer. *Mica contorta Martialis.*

α. Ljusgrön. Hangöls Tälgsten.

4. Af agnlika fjäll. *M. P. acerosis.*

α. Swart. I så kalladt Hornberg, som förefaller i de flästa Swenska Koppar-

grufwor, såsom Norbergs, Flodbergs etc. etc.

5. Drusig Glimmer. *Mica Drusica.* **Talk-drus.**

1. Sammanstrålande och på borst stående Glimmer. *Drusa micacea, constans sqvamis concentratis perpendicularibus.* Caryophylloides.

2. Af sexsidige horizontele Skifwor. *Drusa Micacea constans sqvamis hexagonis horizontalibus.* Sala grufwa. Bägge deßa slags Druser finnas ofta i Samlingar.

* All Glimmer torde ej wara annat än en Crystallisation, som ansfutit i bladiga Crystaller, hwilka sedan ibland förenat sig och formera då andra figurer.

§. 96.

Anmärkning om Glimmerarter.

Deßa äro ansedde i de flästa Mineralogiske skrifter såsom eldfaste, och äro det werkeligen i en wiß grad af wärma och i wißa blandningar; Men på andra sidan kan man åter räkna dem för Vitrescibiles, både per se, ty de kunna dock smältas, når Qwarts, Flußspat och Kalk hwar för sig bestå, och ännu lättare, når de äro naturligen eller med konst satte til Järnjord: därföre fruktar man icke för Hornberg i råsmältningar, hwarwid det gifwes Swafwelsyra nog at förslagga Järnet; men står Glimmer blandad i Qwarts, torde han blifwa osmält, emedan den binder Qwartsen så at han icke spricker, som ses på Ställsten, och

och gör det samma, då han är ströbd i en eldfast Lera, hwarföre den så kallade Tälgstenen ock håller sig wäl i elden.

I några mål förhåller sig Glimmer såsom en Lerjord, men man kan dock ännu, i brist af rön och försök, icke säga, at den är af Lera danad.

Järnblandad eller haltig Glimmer får i rostningseld en gul gläntsande färg, som har bedragit många at söka Guld därutur; men man får aldrig ut annat än Järn, som Aqva regis uplöser eller extraherar, ehuru en ny Tysk Auctor har föregifwit, det han utbragt ur Kattgullet en obekant Halfmetall, som liknat en Zinkblandad Järn-regulus. Imedlertid säger han sielf, at den icke blifwit widare undersökt, och har brukat i processen et så kalladt Smältglas, ihopsatt af flera Metaller, hwaraf någon torde hafwa förent sig med Kattgullets Järn, så at troligit är, det wi länge nog få wänta på en riktig beskrifning af denna Halfmetallen.

En del Glimmerarter äro likasom feta, och andra torra eller magra. At Phlogiston kan wara med det förra slaget förent, är mycket troligt, fast man icke kan skilja det ifrå til et rent oleum Talci. För öfrigt äro bägge så lika hwarannan, at man icke har orsak, at göra twänne särskildte slag af dem.

Talktärningar af Aluns figur, som i Falu Grufwa pläga finnas, och hos wissa Lithographos kommit i högt anseende, finnas wid sönderslåendet bestå af Järnmalm, som stundom har insprängd Kopparkies, och äro allenast beklädde med en hinna Glimmer.

Af det klara Ryssglaset göres fönster-rutor och andra skifwor, hwartil Fönsterglas plägar brukas. Det tyckes ock med fördel kunna nyttjas til taktäckning.

Af den wresiga Talken huggas Grytor och andra käril samt Spishällar wid Handöl i Jemteland, och

sådant Talk-mjöl, som därwid faller, kan såttas til koksalt wid destillation af Spiritu Salis.

Mästa gagnet gör Glimmern i Ståll- och Tälgstenar. (Append. §. 241. och 244).

§. 97.

6. Afdelningen.

Fluß-arter. Fluores Minerales.

Kallas allmänt Fluß- eller Glas-spater, emedan de merendels hafwa figur och anseende af Spat; dock förefalla de ofta utan at hafwa något wißt skaplynne.

Man wet icke af andra än förstenade, hwilka urskilja sig från de öfriga Jordarter genom följande märken:

1. Hårdheten är föga större än hos Kalkspat, och ty gifwa de icke eld för stålet.
2. Gäsa icke med syror hwarken för eller efter bränning, om än *Phlogiston* eller *Alcali* tilsattes i det senare fallet.
3. Äro osmältelige för sig sjelfwe, och spricka allenast sönder i stark eld;

* Smälta för sig sjelfwa för blåsrör. I blandning med gips smälta de lätt.

4. I blandning med alla Jordarter bringas med dem lätt i fluß, i synnerhet med Kalk-

Kalkjorden til et qwickt Glas, som löser up den båsta degel, om man icke sätter Qwartz eller eldfast Lera särskildt til.

5. Gifwa et *Phosphorescerande* sken, då de sakta upwärmas; men förlora den egenskapen i glödgande hetta. De färgade, och hälst de gröna, lysa bäst, dock alla icke längre än de äro wäl warme.

6. Löses lätt af Borax, och därnäst af *Sale fusibili* utan gäsning.

* Alla Fluß-spater äro ej annat än Kalk, som blifwit mättad med en egen syra, hwilken kallas Fluß-spats-syra: De äro således ej någon Primitiv Jordart, kunna nu föras bland Kalkarterne, men böra med rätta höra til Saltarterne, hwilket bör, wid en ny Mineralogies utgifwande, anmärkas.

§. 98.

A. Förstenad Fluß. *Fluor mineralis induratus.*

1. Tät af owiß figur. *Fluor particulis impalpabilibus figura indeterminata.*

Är matt i brottet; halfklar, och förefaller söndersprucken i bergen.

α. Hwit. Båtgrufwan wid Yxsiö i Nya Kopparberget.

§. 99.

§. 99.

2. Spatig. *Fluor Spatosus.* **Flußspat. Glasspat. Lysspat.**

Har något nära Spatfiguren; men icke aldeles så redig wid undersökningen, emedan det är icke annat än des gläntsande ytor, som gifwa honom utseende af Spat.

α. Hwit. Stripås i Norberg.

β. Blå. Norrgrufwa på WesterSilfberget.

γ. Violett. Djupgrufwan *ibidem*; Stripås; Fagerlid; Gislöf i Skåne &c. &c.

δ. Höggrön. Stollberget i Kopparbergs Län.

ε. Blekgrön. Kuppgrufwan wid Garpenberg.

ζ. Gul. Gislöf i Skåne.

§. 100.

3. Anskuten Fluß. *Fluor Crystallisatus.* **Flußspats Crystall. Flußspats-drus.**

1. Af oredig figur.

α. Hwit, och

β. Blå.

β. Blå. Norrberget i Norberg.

γ. Röd. Heßlekulla Järngrufwa i Nerike.

2. Af *cubisk* figur.

α. Gul, och

β. Violett. Gislöf i Skåne. Blyhåll i Barkarö Socken och Westmanland.

3. Af mångkantig *sphærisk* figur. Saltslag.

α. Hwit. Falun i Bockback-wåggen.

β. Blå. Bondgrufwan i Norberg.

4. Af *Octaedrisk* figur.

α. Klar ofärgad. I Herr Bergs-rådet *von Svabs* cabinett.

* Grön fås wid Norberg.

§. 101.

Anmärkning om Flußarter.

Ännu har man intet giltigt skäl at föra deßa til Kalk, eller någon annan Jord-art, och om jag icke felar i omdöme, så är han så mycket mera skild från den förstnämde, som han åstadkommer därmed i smältningen en werkan, hwilken aldrig kan tilägnas Alkaliska jordarter, utom det at man icke påfunnit något medel at bringa ut det ringaste af Kalk, eller at decomponera honom.

Det som gör Phosporescerandet förswinner i elden, utan at kunna hämtas up, så at man, i okunnighet

om des natur, icke kan säga, om det warit et nödwändigt ämne til sammansättningen, eller för sin ringhet förtienar upmärksamhet. Jag inbillar mig, at det är et subtilt Phlogiston, hwilket modificeradt på åtskilligt sätt, förorsakar så föränderliga färgor (§. 113).

I förslaggningar eller smältningar wid Bergwerken gör denna arten stort gagn, hwarföre den därwid anses såsom Borax i Proberkonsten, och fådt namn af flyta.

Likheten emellan den färgade Flußspaten och Glasflußer, torde eljest hafwa tilstyndat den förra icke allenast lika anseende med de färgade Qwartz-crystallerne i sådane Samlingar, som äro inrättade endast efter Färg och Figur, utan ock rum bland Ädla Stenar på Apothek och hos Materialister. Där må de ock få njuta samma heder til godo, emedan wår tids Medici icke ordinera den ena mer än den andra, och andra söka säkrare åtkomst til hwartdera slaget.

§. 102.

7. Afdelningen.

Asbest-arter. Asbestinæ.

Kännas icke ännu, utan då de äro förstenade, och hafwa följande egenskaper.

1. Äro rene, ganska strängsmälte.
2. I större stycken böjelige.
3. Hafwa matta eller ojämna ytor.
4. Blifwa i elden skörare.
5. Gifwa icke eld för stål.
6. Angripas icke af syror.

7. Bringas af Borax lätt i Fluß.

Man förer härunder de twänne förändringar, som hos *Lithographos* finnas uptagne under namn af Amiant och Asbest, samt hafwa ofta wäxlat namn med hwarannan.

* Asbest-Arterne bestå af Magnesia Alba och Kisel, äro således ej någon Primitiv Jordart, utan höra til Magnesia Alba.

§. 103.

1. Af mjuka och tunna skifwor ihopsatt. *Asbestus membranaceus. Amianthus Wallerii.*

A. Af jämnsidige skifwor. *Asbestus membranis constans parallelis.* **Berglåder. Bergkött.** *Corium s. Caro montana.*

1. Ren.

a. Hwit. Salberg.

2. Järnhaltig.

a. Gulbrun. Dannemora Storrymning.

Denna Smälter nog lätt til et swart glas.

§. 104.

B. Af ihopwredne mjuka skifwor. *Asbestus membranis constans contortis.* **Bergkork.** *Suber montanum.*

1. Ren.

α. Hwit. Salberg.

2. Järnhaltig.

α. Gulbrun. Dannemora.

Förhåller sig i elden som järnhaltigt Bergläder.

§. 105.

2. **Af fina och böjeliga trådar.** *Asbestus fibrosus. Asbestus Wallerii.*

A. Jämnsidiga trådar. *A. fibris constans parallelis.* **Berglin.** Byssus.

1. Ren och mjuk.

α. Ljusgrön. Schelkowa Gora i Siberien.

β. Hwit. Salberg i Ulricas-ort jemte Bergläder.

2. Litet järnhaltig och sprödare.

α. Grön-

α. Grönaktig. Bastnäs grufwa wid Riddarhytta.

Gör där ut det mästa af gångarten för Kopparmalmen, och går i sulubruk til et rent halfklart järnglas.

§. 106.

B. Af sönderbrutne och ihopfäste trådar. *Asbestus fibris constans abruptis & conglutinatis.* **Sådslag.**

1. Järnhaltig.

α. Ljusgrön. Bastnäs.

§. 107.

Wid Skörllen (§. 74.) är anmärkt, huru Asbest därmed ofta confunderas.

Anmärkning om Asbestarter.

Jag har mycken böjelse at tro, det Asbester äro så wäl som Glimmer danade af en Lerjord, emedan den sprödhet, de få i elden, wil så mycket säga, at de hårdna och at de blifwa lättflyßige af Järnjorden; Men sättet, som naturen brukar därtil, är så obekant, som det torde wara i andra afseenden nödigt at man icke på mindre anledningar tränger ihop Jordarterne under få claßer.

Den Siberiska Asbesten som kan räknas för hufwudarten af den trådige, blifwer lika som förtärd för

H blås-

blåsröret, och gifwer intet säkrare märke til smältning; Men af Borax uplöses den rätt fort til et rent ofärgadt Glas.

Tilgången på deßa arter och hushålls nyttan däraf stå i et riktigt förhållande mot hwarannan: ty bägge äro ganska ringa. Wi hafwa i almänhet en dikt, at forna Werlden berödt sig kläder af trådig Asbest, som skal wara utmärkt med det ordet Byssus; men det är ej troligt, efter som hwarken anseende, nytta eller beqwämlighet kunna följa med en sådan drägt, hwilken kan slutas af de små-saker, Pungar, Band och dylikt, som däraf beredas i wår tid. At Scytherne swept en sådan wäf omkring sina döda, som skolat brännas, har mycken grund, och däraf torde anledningen wara tagen til förenämnde saga.

Häraf beredes ock Papper, blott för at wisa des eldfasthet, och at få något wärde satt på denna besynnerliga Stenart.

För några år berättades, at man sökte Asbest i Frankrike, til at blandas i tjära til anstrykning på hus och skepp; Men frågan är, om den kan göra annat gagn, än sönderstött Glimmer eller fint Kolstybbe wid et sådant tilfälle.

§. 108.

8. Afdelningen.

Zeolit. Zeolites.

Är, såsom förstenad, beskrifwen i Swenska Wetenskaps *Academiens* Handlingar för år 1756, och angifwen för en särskild art, i anseende til följande des egenskaper.

1. Är

1. År litet hårdare än Flußer och Kalk-arter; men kan dock rifwas af Stål och gifwer icke eld däremot.

2. Smälter lätt för sig sjelf med en sådan gäsning, som Borax, til et hwitt skummigt glas, som swårligen låter bringa sig til täthet och genomskinlighet.

3. Uplöses lättare af *Alcali minerale* eller Souda Saltet, än af Borax och *Sale fusibili microcosmico.*

4. Gäser icke med detta senare Saltet, såsom Kalk gör, eller med Borax, såsom det sker med Gipsen.

5. *Effervescerar* icke, men uplöses likwäl småningom af syrliga wätskor, nemligen *Oleo Vitrioli* och Skedwattnet. Slår man af den förra, då han är *concentrerad*, på Zeolit-pulwer, upkommer hetta derwid, och pulwer fäster sig ihop.

9. Gifwer et *phosphorescerande* sken i smältnings-*momentet.*

* Zeolit består af Kisel Lera och Kalk, bör derföre föras til Kisel-Arterne.

§. 109.

Finnes i förstenadt lynne.

I. Tät af osynliga delar. Z. *particulis impalpabilibus.*

A. Ren. Z. *Purus.*

α. Hwit. Island.

B. Blandad med Silfwer och Järn.

α. Blå. Lapis Lazuli. Buchareiska Calmuckiet.

Denna har i försök sålunda förhållit sig.

1. Behåller länge sin färg i *Calcinations* hetta; men blifwer omsider brun.

2. Smälter lått til et hwitt skummigt glas, som för blåsröret pöser ut; men i slutit kåril för starkare eld blir klart och tått med blå moln uti.

3. Gåser icke med syror; men

4. Kokad i *Oleo Vitrioli* uplöses småningom och mister den blå färgen.

Igenom *præcipitation* med *Alkali fixo* fås dårutur en hwit jord, som förslaggad med Borax lemnar från sig Silfwerkorn af som-

somliga Stuffer större och somliga mindre.

5. I förslaggnings prof med Bly, har man fådt utur denna bergart 4 lod Silfwer på Centnern.

6. Skedwattnet röjer icke Silfwerhalten så såkert, som *Oleum Vitrioli.*

7. *Spiritus Salis Ammoniaci* wisar icke blå fårg uti *solutionerne* gjord på rå och wål *calcinerad Lapis Lazuli*, så at Koppar icke kan påstås wara skulden til den blå fårgen, hwilket bestyrkes af des bestånd i elden (1. 2.) och glasets fårg (2).

8. Är litet hårdare ån annan Zeolit, men går i den omståndigheten icke up mot Qwartz och Kiselarterne i gemen: Ty den renaste blå låter rifwa sig med stål til hwitt pulwer, fast han antager *politure* likasom Marmor.

9. Til den wål rostade *Lapis* har Magneten liten *attraction*, och Blyglaset blir grönaktigt, icke såsom af Koppar, utan såsom af Kalkblandadt Jårn.

* Det år ännu ej med wißhet afgjordt om denna

na hör hit, fårgen härrörer förmodeligen af järn; ty om Lapis Lazuli uplöses och blodlut slås til, fås et blått Precipitat.

Anmärkning. Lapis Lazuli fås sällan ren, utan är genomsatt med Kalk- och Qwartzådrar, samt Swafwelkies; icke desto mindre har man til försöken utwalt rena stycken, såsom et bewäpnadt öga welat döma, och önskar, at de som kunna hafwa tilgång därpå, wille nyttja denna anledning til at få utrönt, hwad det är, som åstadkommer den blå och nog beständiga fårgen, emedan det icke wil falla ut på Kopparen eller på Järnet, som åfwen wid sina tilfällen gifwer blå Färg; men af den beskaffenhet, at han förswinner strakt i elden och för Alkali. Hwad som i böcker anföres om Ultramarins beredande af Silfwer, kan intet på något sätt ledas hit, så wida man efter samma processer brukar ligeradt Silfwer och saker som innehålla Alcali volatile, hwilket gör med Koppar blå färg.

Efter denna Stenens förhållande at dömma, kan man icke föra honom under någon annan Jordart, än denna.

§. 110.

2. Spatig Zeolit. *Zeolites Spatosus.*

Ser ut såsom Kalkspater, fast af oredigare figur och mycket skörare.

α. Ljusröd eller Brandgul. Nya Krongrufwan wid Adelfors.

3. An-

§. 111.

3. Anskuten Zeolit. *Zeolites Crystallisatus.*

Är almännare än de förra, och finnes

A. Sammanwuxne Crystaller i klot med *concentrerande* spetsar. *Crystalli Zeolitis pyramidales concreti, ad centrum tendentes.*

α. Gula. Swappawari i Torneå Lappmark.

β. Hwita. Gustafsgrufwan i Jemteland.

B. Prismatiske och afstympade åtskilde Crystaller. *Crystalli Zeolitis distincti figura prismatica truncata.*

α. Hwita. Gustafsgrufwa i Jemteland.

C. Hårlika Crystaller. *Crystalli Zeolitis capillares.*

Äro dels sammanwuxne och dels åtskillde, i hwilket senare fall de likna Federertz, och torde ibland få heta Eisenblüte på sina ställen, där denne art icke är känd.

Finnas

α. Hwite. Gustafsgruswan i Jemteland.

§. 112.

Anmärkning om *Zeolites.*

Denna arten förhåller sig i elden icke olik Stenmärg (§. 85.) så at, efter flera försök på bägge, de torde wäl komma i en afdelning, och kanske följas åt under en af de längre och bättre bekante Jordarter.

Terra Porcellanea Luneburgica, som Bruckman nämner och H. Wallerius satt bland Gipsarter, torde äfwen höra hit; Men man har icke kunnat öfwerkomma den samma, til at jämföra mot de förra, och har haft nog ondt efter Zeolit, som hos oß förefaller endast i smala Drummer och Drusehål; hwarföre den icke heller kunnat smältas ihop med andra Bergarter, utom med Flußspat, som icke gör honom särdeles qwickflytande: ty i lika portion blir Glaset opact af samma färg som Alkali Nitri och et trådigt brott samt ojämn yta.

Den egenskapen at gäsa i elden, som Borax, yttrar sig egenteligen hos Crystallerne (§. 111.); ty de öfriga förändringarne wisa allenast några små blåsor af hwit färg i kanten och slå strax en hwit glashinna omkring sig, hwarefter de blifwa strängsmälte.

§. 113.

9. Afdelningen.

Brunstens-arter. Magnesiæ.

Deßa, som på Swenska kallas Brunsten,

på

på Latin *Sydereæ* eller *Magnesiæ Nigræ*, til skilnad från *Magnesia Alba Officinali*, och på Fransyska *Mangonese &c.* äro hos *Lithagraphos* dels förbigångne, dels uptagne bland Järnmalmer; men jag har, i anseende til både andras och egen erfarenhet, at därutur ingen Metall widare står at bringas, än stundom 2 *a* 3 *Procento* Järn, och stundom litet Tenn, tyckt, at det öfriga, som således måste anses för en Jordart, förtjenar sit särskildte rum, til des mera uplysning blifwer wunnen, och sådant genom följande deras besynnerliga egenskaper.

1. Består hon af et sådant ämne, som meddelar färg både åt Glaser och Salt-*Solutioner*, eller både på torra och wåta wägen, nemligen,

   a. Borax, som uplöst *Magnesia* i elden, blifwer genomskinlig af rödbrun eller hyacint-färg

   b. *Sal fusibile Microcosmicum* genomskinligit och *Cramoisi*-rödt, samt *fatescerar* i luften.

   c. *Alkali fixum* i glassatser wänder altid färgen i violett, som, när *Magnesia* är i öfwerflöd tilsatt, ser swart ut i tjocka stycken.

   d. Blyglaset färgas däraf rödbrunt.

   e. Luten af *detonerad Magnesia* blir högröd.

2. *Detonerar* med Salpetter, til bewis at hon innehåller *Phlogiſton.*

3. Har, då hon är lätt, lika tyngd med Järnmalmar af ſamma gry.

4. Gåſer med Glas-ſatſer under uplösningen i elden, och ännu mera med *Sale fuſibili microcoſmico.*

5. *Efferveſcerar* icke med Skedwatten, dock *extraherar Aqva regis* färgen utur den ſwarta, och löſer up en ſtor del däraf, ſom fälles af *Alkali* ned i et hwit pulwer.

6. Färgorne, ſom *Magneſia* gifwer åt Glas, fördrifwas lätt af Arſenik och Tennkalker; Förſwinna ock af ſig ſielfwa.

7. Är merendels lös i ſin ſammanſättning, ſå at hon ſmutſar från ſig ſåſom ſot, ehuru hon har i friſkt brott et Metalliſkt utſeende.

§. 114.

Finnes

A. Lös och mör. *Magneſia friabilis, Terriformis.*

α. Swart. Tyckes wara en wittring af de faſta arterne. Engeland.

§. 115.

§. 115.

B. I förstenadt lynne. *Magnesia indurata.*

1. Ren af sammanstrålande klot sammansatt. *Magnesia Pura Sphærica radiis concentratis.*

α. Hwit. *Magnesia alba stricte sic dicta.* Blifwer sällan funnen. Jag har i en Samling sedt en Stuff däraf från et obekant ställe i Norrige, och undersökt litet däraf, samt funnit den skillnaden imellan denna och annan swart *Magnesia*, at Borax-glaset blef häraf högrödt. Eljest blef den genom rostningen rödbrun.

β. Röd *Magnesia.* Skal finnas i *Piemont.* Den har jag icke kunnat öfwerkomma; men har af en witter bekant hört, at den skal wara fri för järnhalt och färga glas mera rödt än violett.

§. 116.

2. Blandad med en ringa del Järn. *Magnesia parum Martialis.*

α. Swart metallisk gläntsande *Magnesia.*

Är

Är den almännaste arten, som brukas wid glasbruk och af Kruko-makare.

Är funnen

1. Slaggtåt. *Magnesia textura vitrea.* Skidberget i Leksand.
2. Ståltåt. Sidberget.
3. Strålig. *Radiata.* Skidberget. Tiweden.
4. Drusig.
   - *a.* I sammanhängande halfwa klot. *Hemisphæris continuis.* Skidberget.

§. 117.

3. Blandad med ringa del Järn och Tenn. *Magnesia parva cum portione Martis & Jovis mixta.* **Wolfram.** Spuma Lupi.
   1. Grofstrålig.
      - *a.* Järnfärgad. Altenberg i Sachsen. Gifwer med glas-satser och Salterne, Borax och *Microcosmicum*, en *opac* hwitgul färg, som omsider förswinner.

Anmärkning. Namnet Wolfram, sättes ibland på Blenden ibland på Skörl, och ibland på andra arter,

arter, men måst uppå denna Magnesian, när hon förefaller wid Tennwerken.

* Det är nu fullkomligen bewist af Herr Professoren och Riddaren Bergman at Magnesium eller brunsten hyser en särskildt metall, som är skild ifrån alla de andra, han låter ej smida sig och mister lätt sit Phlogiston i elden, bör derföre föras til de halfwa Metallerne.

§. 118.

Anmärkning om *Magnesia*.

Så swårt det torde falla mångom, at af utseendet eller yttra märken igenkänna Magnesiæ-arterne, så lätt sker det genom försök i elden, i afseende til de Phenomener som förut äro uppräknade (§. 113) Däraf kan slutas, hwarföre hon blifwit försummad eller förd på oriktiga ställen in i Systemer, nemligen för det man så med denna, som med många andra arter, welat hålla sig wid det förra, och undwika den senare mödosamma omwägen.

Hos någon torde den tankan infalla, at Magnesia wore en lämning af Metall, som icke stode widare at reducera; men därwid bör man påminna sig, at man icke har sig bekant någon process, at göra en Metalisk Jord eller Kalk absolute irreducibilis, och icke för Brännspeglen, och har således ingen anledning at mißtänka Naturen för en dylik werkan. Okunnighet och maklighet hafwa påfunnit wißa termer, til at reda sig från sådane Malmer eller Mineralisationer, som icke äro lätte nog at decomponera, såsom: wild, röfwande, arsenikalisk flygtig, med mera, och en del Järnmalmer hafwa i synnerhet fådt deßa hederstitlar, hwarwid man ofta i Physiska beskrifningar betjenar sig af Oeconomiska reflexioner, och betager

androm

androm anledning at undersöka en hop kroppar, om hwilka wi således fådt och behålla falska begrep.

Magnesian får merendels rum ibland sådane Järnmalmer i Systemer; men de som bruka henne i Glasmakeriet, weta icke däraf eller kunna förmås at taga de angifne slägtingar i stället, emedan förfarenheten har mera rådt hos dem än tankelekar. Atgången är ringa af detta ämnet, hwarföre ingen riktar sig af des brytning och samlande.

* Enligt det, som nu anfördt är, finnes, at de, af Herr Bergmästaren Cronstedt här upförde 9 primitive Jordarter böra reduceras til 5, som äro Kalk, Tungjord Magnesia, Lera och Kisel, således höra Granaterne och Zeoliterne til Kisel-arterne Glimmer, til Lerarterna, Flußarterne til Salterne, Asbest til Magnesia Alba. Brunstens-arterne til de halfwa Metallerne. Gips-arterne böra föras til salterne, ty de bestå af Kalk mättad med vitriol-syra.

Det är af Herr Professoren Bergman bewist, at Kalk, Kisel, hwit Magnesia, Lera äro wärkeligen af Saliniske ämnen sammansatte och borde således föras til salterne, men efter man antagit en wiß grad af löslighet til en gränts emellan jord och Saltarter, nemligen at alla de Kroppar, som fint pulveriserade ej lösas i 500 gånger sin tyngd kokande watten i öppet kärl föras til Jordarterne, derföre ställes nu Kisel, Kalk lera och Magnesia under jordarterne i anseende til deras swårlöshet. Det lättaste kännemärke på de 5 enkla jordarterne, är deras förhållande med vitriol-syran. Kalk med vitriol-syra lemnar Gips, Lera med vitriol-syra. Alun, *Magnesia Alba* med vitriol-syra, bitter salt, Tungjord med vitriol-syra et olösligt salt som kallas Tungspat, och Kisel angripes ej det ringaste af vitriol-syran.

§. 119.

§. 119.

Andra Flocken.

Salt=arter. Salia.

Kallas de Mineraliska kroppar, som uplösas af watten, och då gifwa smak, samt kunna, åtminstone i blandning med hwarannan, sätta sig åter i fasta kroppar af kantigt och flerasidigt lynne, när wattnet minskas under den myckenhet, som fordrats til uplösningen, hwilken egenskap kallas **krympa** eller **crystallisera**.

Anmärkning. Uti et Mineral-Systeme kunna inga andra Saltes uptagas och betraktas, än de, som finnas nedre i Jorden, (§. 1.), och derföre kommer här at saknas et stort antal af Salter, som Natur och Konst tilreda i och af de andra twänne Naturens Rikens ämnen, til och med Salpettren (Nitrum) samt deß så wäl som Wäxte-syran, emedan de icke utur rätta Mineralier, eller bewist är, at de leda sit ursprång från de egenteliga Mineraliska syror, som sticka i Witriler eller Kokfalt. Man har wäl gjort sig möda och flit at föra de mästa til Vitrilsyran, som af många kallas Acidum universale; men försöken wilja icke medgifwa det, och åtminstone har man ännu icke kunnat förete något, som öfwerenskommit med et så egenteligen kalladt Swafwel, af Phlogisto i förening med annan än Vitrilsyra. Därföre kan jag icke heller anse Salpettersyran för härrörande af Vitrilsyran, ehuru D. Pietsch det sökt at bewisa, förrän analysis blir bättre utredd, och hans Theorie blifwer besyrkt af förfarenhet i store; utan håller ännu för en

oaf-

oafgiord sak, om Saltpetter-Wäxte- och Urinsaltets syror äro sielfständige, eller af et ursprång, och hwilket det samma må wara, häldst som de i alt fall dock komma med mera skäl at betraktas på et annat ställe. Så synes det äfwen ock förewetta med den satsen, at Saltpettren upkommer af Koksaltets ämnen genom en särdeles modification.

Förenämde twänne egenteligen kallade Mineraliska syror, som bringas med konst utur Vitriler och Koksalt, hwarefter wi lära känna deras egenskaper, få wi wäl icke rena i naturen, emedan de wid sådana tilfällen, at de genom naturlig eller konstig wärma skiljas från et ämne, strax gripa an et annat och förena sig därmed: icke desto mindre som de werkeligen kunna och torde ibland existera i ångor, som undsly wår syn, och Salternes eller Saltmalmers theorie grundar sig på deras utrönte egenskaper, har man tyckt sig böra beskrifwa dem, som de förefalla i blandning endast med rent Watten, häldst emedan Watten ock är deras almännaste vehiculum til deras werkningars utöfwande inom Mineral-Rikets krets.

Förut (§. 2.) är påmint, huru Arseniken i Kalkform kan tilwälla sig Salternes definition, och icke desto mindre föras til Halfmetaller, hwilket icke kan på annat sätt förklaras, än, at Arseniken är et Salt i wist afseende och lynne, samt Metall i et annat. Så står det til med flera kroppar i Mineral-riket.

§. 120.

I anseende til de bekante hufwud-omständigheter eller egenskaper hos Mineraliska Salterne, delas de in i

1. Sura Salter. *Salia Acida.* Mineraliska Syror.

2. Al-

2. Alkaliska Salter. *Salia Alkalina.* Mineraliske *Alkalia.*

1. Afdelningen.

Sura Salter. Salia Acida.

Hwilkas kännemärken äro, at de

1. Hafwa en sur smak.

2. Äro frätande eller kunna uplösa et stort antal af kroppar.

3. Yppa en stark *attractions*-kraft til Alkaliska Salter och Jordarter, hwarföre föreningen sker med fräsning och stundom med stark hetta, af hwilken ihopblandning upkomma kroppar til almänt bruk, som kallas Vitriola, Salia media, neutra, Gips, Saltaska rc.

4. Färga de flästa blå utpräßade wäxtesafter röda.

5. Skilja åt Alkali och Fettmor, förente i de så kallade Säpor, hwilket kallas skörning eller ystning.

6. Äro flygtige och fine, så at de icke kunna förefalla wår syn, utan i blandning med främmande ämnen, hwarföre

före figur på de rena Mineraliska syrorne aldrig kan annorlunda än gißningswis *determineras*.

§. 121.

A. Witrils-syra. *Acidum Vitrioli, Aluminis, Sulphuris.*

1. Ren Witrils-syra. *Acidum Vitrioli purum.*

Anses *in abstracto*, såsom förefallande i naturen, och är deß förhållande i blandning med watten, hwari hon fångas genom *destillation*, funnit såsom följer.

1. Med minsta del watten blandad, som möjelig är, ser *unctuös* ut, hwarföre den blandningen *improprie* kallas *Oleum Vitrioli.*

2. Har då en ansenlig tyngd, nemligen mot watten: 1700: 1000.

3. Uplöser Silfwer, Tenn, *Regulus Antimonii* och Qwicksilfwer; men

4. Med mera watten utspädd, Zink, Järn och Koppar.

5. *Solverar* äfwen Kalkjorden, och faller

faller dårmed ned til Gips, och dels skjuter dermed an i Gips-spatdruser. (*Selenites & Crystalli gypsei.*)

6. Förenar sig med Qwartz-jord uplöst i *liquore Silicum* och med ren Lerjord genom *solution* utan fräsning, hwaraf blifwer så kallad Alun.

7. Har stark *attraction* til det förbrånneliga wäsendet framför Alkali, och gör dermed ut det ämnet, som egenteligen må kallas Mineraliskt Swafwel.

8. När den år wäl förenad med *Phlogistiska* ämnen utur Wäxtriket, och wattnet dårifrå skilgt blifwit, fattar blandningen eld och upbrinner i fria luften, som ses af *Pulvere Pyrophoro*.

9. Drager watten starkt til sig och des i luften spridda ångor, hwarwid, om myckenhet på en gång tilkommer, stark hetta spörjes.

10. Förenar sig gerna och lätt med Alkalierne, hwaraf, efter deras särskildta natur, man får *composita* under namn af *Tartarus vitriolatus, Sal mirabile* och *Sal Ammoniacum secretum.*

§. 122.

2. Blandad eller mättad Witrils-syra. *Acidum Vitrioli aliis corporibus saturatum.*

A. Med Metaller. *Metallis saturatum.* Vitriola.

a. Enfälte Witriler. *Vitriola Simplicia.*

1. Jårn-vitril Grön Witril. *Vitriolum Martis simplex.*

Är den gemena gröna Witrilen, som naturen företer uplöst i watten, och upkommer ymnogt af wittrade eller brände Swafwelkieser.

2. Koppar-Witril. Blå vitril. *Vitriolum Veneris seu Cypricum.*

Är af högblå färg och finnes i alla så kallade *Cement*-watten, såsom wid Neusohl i Ungern, Falu S:t. Johans grufwa, Nya Kopparberg, *Wiklows* Kopparwerk i Irland, ehuru den sällan är rätt fri från Jårn eller Zink.

3. Zink-Witril. *Vitriolum Zinci.* Hwit Witril. Galitzenstein.

Är hwit och klar såsom Alun. I Rammelsbergs och Stollgrufwewarpen,

warpen, där Blende wittrat antingen af sig sjelf eller af föregången tilmakning.

§. 123.

b. Dubbla Vitriler. *Vitriola Composita.*

1. Järn- och Koppar-Vitril. *Vitriolum & Ferrum & Cuprum continens.* Saltzburger Vitril. Är blågrön til färgen.

2. Järn-Zink- och Koppar-Vitril. *Vitriolum & Ferrum & Zincum & Cuprum continens.* Falu-vitril. Är mera blå än grön, tilwerkas af grufwe-wattnet och finnes däri ofta i stora Crystaller anskuten; fäller icke Kopparen då han wätes och gnides på rent Järn.

3. Zink- och Järn-vitril. *Vitriolum Zinco-Ferreum.* Goßlars gröna vitril.

4. Zink- och Koppar-Vitril. *Vitriolum Cupro-Zinceum.* Goßlars blå Vitril.

5. Nickel- och Järn-vitril. *Vitriolum ferrum & Nickolum continens.* Nickelvitril.

Är af höggrön färg, och innehål-

les i Kupfernickelens ochra eller wittring wid Los Koboltgrufwor.

Anmärkning. De mästa Vitriler hafwa at tacka menniskors åtgärd för sin tilkomst: ty tilmakning på Swafwel-bundne malmer hafwa satt dem på wägen til at skilja Phlogiston från sig, hwarefter wattenångor fådt tilfälle at förena sig med syran, som strart uplöst Metallerne och formerat Vitriler. Wittring utan menniskors handläggning är icke så almän i alla arter, och går mäst för sig i dagen, hwarföre det icke kan blifwa mycken Vitril af på den wägen, utan föres den småningom bort efter hand med regnwattnet, och fås igen i wißa Källsprång, den man almänt kallar Surbrunnar. De rätta Vitrilsmalmer blifwa således alla med Swafwel mineraliserade Järn-Koppar-Zink och Nickel-malmer. Syran är icke bruten i Vitriler, såsom den blir af Alkali i rätta Medelsalter.

§. 124.

B. Vitrilssyra blandad eller mättad med Jordarter. *Acidum Vitrioli Terris mixtum seu saturatum.*

1. Med Kalkjord. Gips Gypsum. §. 13.

2. Med Lerjord mättad. Alun-arter, Alumina.

a. Med liten del Lera. *Acidum Vitrioli Argilla saturatum.* Gedigen Alun. *Alumin nativum s. plumosum.*

Förefaller på wittrade Alunmalmer til

til ringa myckenhet; hwarföre man ofta i okunnighet ersätter bristen af Fjäder-alun med Alabastrit och *Selenites*, som finnes hos de flästa alunskiffrar; äfwen ibland med Asbest, ehuru wida deßa äro skilgde från Alun i anseende til bruket och werkan.

b. Med större del af rent Ler. *Argilla pura acido Vitrioli imbuta.* Hwit Alunmalm. Minera Aluminis alba.

1. Förstenad blekröd Alunmalm. *Schistus Aluminis Romanus.* Förbrukas wid *Lumini* ej långt från *Civita Vecchia* i Italien til den blekröda Romerska Aluns til wärkning; är af alla Aluner mäst fri från Järn, och gifwer des utfällde rödaktiga Jord intet spår af Metalisk wäsende.

c. Med stor del af Järnhaltigt Ler, som tillika innehåller förbränneligt wäsende. *Argilla Martialis & Phlogistica Acido Vitrioli imbuta.* Wanlig Alunmalm.

Är merendels förstenad och skiffrig, hwarföre den almänt kallas Alunskiffer. *Schistus Aluminosus ater & brunescens.*. Förefaller

1. Råttklufwen med matt yta. *Schistus lamellosus regularis.*

Finnes wid Andrarum i Skåne. Huneberg och Billingen i Westergöthland. Öland. Rödön i Jemteland etc. etc.

2. Wågskiffrig och Kilformig med gläntsande ytor.

Schistus Aluminosus undulatus & cuneiformis fissuris splendentibus.

Liknar Stenkol i första påseendet, och finnes til öfwerflöd i Nås Socken i Jemteland.

* Vitriol syra måttad med Terra ponderosa lämnar oß tungspat samt Vitriol-syra med Magnesia Alba förent, utgjör Engelsk eller Bittersalt; deße böra derföre föras til denna afdelningen.

Anmärkning. Den renhet som (b. 1.) tilägnas Romerska Alunjorden, har sina förbehåll, såsom wid denna rubrique i gemen giorde äro, at de främmande delar icke lätt röjas eller något betyda. Til äfwentyrs torde Phlogiston i de swarta skiffrarne under rostningen modificera Järnet til lättare uplösning, och at det gifwes swarta Alunskiffrar med ringa Järnhalt hwarmed en del af Nås Skiffern (c. 2.) torde distinguera sig. Om Jorden i Alunskiffern är Lera eller Qwartzjord, eller en ihopstammad Matjord, kan man icke wist determinera, emedan alla 3 uplöste af Vitril-syra gifwa Alun. Cölnisk eller Piplera duger til bewis af den första tankan; Qwartzjord i Liqvore silicum til den andra; och Alunhaltiga underjordiska träd i Böhmen

samt

samt i Heßen warda werkeligen til Alun-beredning anwände. Deßa Jordarter kunna wara eller icke järnhaltige, men hindra dock at i senare fallet Phlogiston med Vitrilsyran tilsammans i en kropp icke sulphurerar alt Järnet til en Kies, utan allenast här och där uti sprickorne och mot inblandade främmande kroppar, såsom Mußelskal, Insecter och dylikt. Det gifwes en progression från swart Alunskiffer in til Stenkol, alt efter som Phlogiston til och jorden i myckenhet aftager (§. 150). Samma Phlogiston gör at denna Alunskiffern af sig sjelf kan brinna sedan den blifwit påtänd, som icke händer med den från Lumini, hwilken med solwärma och påstänkt watten skal bringas til wittring, och har den förra i sig ämnen nog at sättas af sig sjelf i brand wid sina tilfällen, enligit Lemmerys bekanta försök och annan förfarenhet, hwaraf många Volcaner och jordbäfningar torde kunna härledas. P. Pyrophorus göres ock af Alun med et Phlogistiskt ämne wäl förenad, hwarwid man skal akta sig för Järnblandning, emedan syran attraherar för starkt Järnet, och då lägger sig icke hel och hållen in i Phlogiston, som fordras wid detta tilfället.

§. 125.

C. Vitril-syra förenad med *Phlogisto. Acidum Vitrioli Phlogisto combinatum.* Swafwel-arter. Sulphura.

(Se §. 151.)

§. 126.

D. Vitrilsyra mättad af Alkaliske Salter. *Acidum Vitr. Alkali M. sat.*

a. Med Koksalts eller Hafs Alkali. *Alcali*

li saturatum Minerali. Sal Mirabile Glauberi.

Är et Medelsalt, som Naturen icke mindre än Konsten tilreder med mer eller mindre inblandning af Järn eller Kalk, hwaraf någon skilnad i werkan wid inwärtes bruk åfwen upkommer. Det skjuter lätt an i *Prismati*ske Crystaller, som blifwa större, ju widare man gådt med afdunstningen. På Kol eller med *Phlogiston* röjer sig Vitrilsyran snart genom *hepatiserandet.*

Finnes i källor och pölar uplöst, samt torrt i murar, hwarest *Aphronitrum* utwittrat och Vitril-syra kommit at stryka fram, såsom i orter där Swafwelkieser rostas. Det *confunderas* ock ofta med nyßnämde Salt eller rent *Alkali minerali*, och är en lärd träta en gång upkastad om bägges rätt at kallas antingen Natron, Baurach veterum, Sal mirabile eller Engelskt Salt, ehuru lätt Chymien kunnat och bordt afgöra densamma, så wida man bordt hålla sig wid egenskaper fram för figurer och *loca natalia.*

Engelskt Salt kan detta kallas, när naturen gifwit det så stor portion af Kalkjord, som går in i det *artificielle;* men jag har, i anseende til deß *effecter*, hwar-

af

af *Glauber* gjordt måsta wäsendet, satt ihop alla de smärre förändringar af detta Medelsaltet, när det är naturligit, under namn af Sal Mirabile.

* Vitriol-syra med Kalk förent, lemnar oß altid Gips; samma syra med Magnesia Alba utgjör det så kallade Engelska saltet, derföre anföres här kalken orätt såsom en beståndsdel uti detta salt, och bör således föras til §. 124.

Vitriol-syra förent med Alcali Volatile som kallas Sal amoniacum secretum Glauberæ eller rättare Alcali volatile vitriulatum finnes ibland, men ganska rart af naturen danadt.

§. 127.

B. Kokſalts-syra. *Acidum Salis communis.*

Har följande egenskaper, då hon betraktas såsom wi kunna fånga henne, nemligen i blandning med watten.

1. Ändrar icke wattnets lättflytenhet eller märkeligen des tyngd, såsom Vitrilsyran det gör.

2. Är något mindre frätande och sur, än bemälte ämne.

3. Attraherar starkt Alkaliska Salterne, men måste lemna dem åt Vitrilsyran, när hon tilkommer.

4. Löser

4. Löser Kalkjorden, och blir däraf et ämne som kallas Sal Ammoniacum fixum.

* Denna föreningen kallas rättare Calx Salita.

5. Wiser i elden med et tilsatt Phlogisto gulgrön låga.

6. Löser af metaller Tenn och Bly, när hon är wäl *concentrerad* och ren, såsom när hon är utdrifwen ur Koksalt med tilsats af Cölnisk Lera; men eljest Koppar, Jårn Zink och Regulus Antimonii; den första dock hälst i Kalkform, såsom den åfwen gör med Qwicksilfrets och Koboltens Kalker.

7. Förenar sig med Silfwer och Bly, som i Skedwatten eller Aqua regis för den senare Metallen blifwit uplöste, och faller ned med dem i en ostlik maßa. Bibehåller sig därwid i elden, då *præcipitatet* smältes i en glaslik maßa, som af watten icke uplöses.

8. Är benägen at deliquescera i de uptorkade ämnen, med hwilka hon blifwit förenad.

9. Med Saltpettersyra blandad, hwilken wätska kallas *Aqua-Regis* utgör det rätta wåta *Menstruum* för Guld.

Denna syra tyckes wid sina tilfällen åfwen

wen blifwa lös från de ämnen, som hon i början fäst sig wid i jordenes innandöme, hwarom Sal Ammoniacum naturale wid *Solfatara* och Hornertzen tyckas bära wittne, så wida de bägge äro tidens foster.

§. 128.

I. Blandad eller mättad Koksaltsyra. *Acidum Salis heterogeneis saturatum.*

A. Med Jordarter. *Terris saturatum.*

1. Med Kalkjord. *Terra calcarea saturatum.* Sal Ammoniacum fixum. Saltaska.

Deliquescerar til en del eller wätskas i luften; finnes ymnogt i *Oceans* watten. Se Kalk §. 21.

* Saltaska består af Acidum Salis förent med Magnesia Alba men ej med Kalk, som Auctor hållit för. Men Acidum Salis med Kalk förenad utgjör Calx salita.

§. 129.

B. Med Alkaliska Salter. *Salibus Alkalinis saturatum.*

1. Med *Alkali fixo minerali* eller

Hafs

Hafs Alkali. **Kökfalt.** Sal commune.

Crystalliserar sig i Cubisk figur under sielfwa afdunstningen, decrepiterar eller sprakar i elden och wåtskar sig i luften.

a. Bergsalt. *Sal Montanum.*

Förefaller i fasta lager nedre i jorden.

1. Af fjällige oredige delar. *Sal montanum indeterminatis particulis.*

α. Grått och

β. Hwitt allmännast; men mera sällsynt

γ. Rödt,

δ. Blått och

ε. Gult i Polen wid Cracow; Engeland, Saltzburg och Tirolen.

2. Anskutit Bergsalt. *Sal montanum Crystallisatum.* Sal Gemmæ.

α. Klart. Cracow i Polen &c.

§. 130.

§. 130.

b. Hafssalt. *Sal Marinum.*

Fås af Hafs eller andra Saltsjöars watten efter afdunstning i Solen eller genom eld.

Hela werldenes allmänna Haf innehåller detta, fast til större och mindre myckenhet wid särskildte Kuster. I Siberien och Tartariet finnas insjöar, hwari det åfwen är uplöst til stor myckenhet.

§. 131.

c. Källsalt. *Sal Fontanum.*

Kokas af Källwatten wid Hall och flerastädes. Wid Lidköping i Westergötland och på Dal skola Saltkällor finnas af swag halt, eller Sole, som det kallas.

* Acidum Salis förent med Alcali fixum Vegetabile fås sällan i naturen.

Anmärkning. Denna indelning af det naturliga Koksaltet är allmänt wedertagen, och har någon grund i anseende därtil, at smaken hos dem är litet föränderlig, som härrörer af mer eller mindre inblandade frömmande ämnen. Utur det renaste af deßa kan dock en liten del jord fällas som löses af syror och tyckes wara kalkaktig. Om Koksaltets danande i jorden, och tilgången därpå för Oceanen, hafwa de Naturkunnoge brydt sig med gißningar; men hafwa icke kommit längre.

§. 132.

2. Måttad med flygtigt Alkali. *S. C. Alkali volatili saturatum.* **Salmiak.** Sal Amoniacum *Naturale.*

Är gulaktigt til fårgen, och *Sublimerar* sig utur eldbrunnarne wid *Solfatara* i Neapel. Se §. 141.

§. 133.

C. Förenad med *Phlogisto. Acidum S. C. Phlogisto saturatum.* **Bernsten.** Succinum. Se §. 146.

Anmärkning. Efter Herr Buordelins i Franska Academien upgifne försök, skal det flygtiga och torra Bernstens Saltet, som yttrar egenskaper af syra, wara sammansatt af Acido Salis communis och Phlogisto, hwilka bägge ämnen, fast i annan proportion, skola utgöra Bernstenens beståndsdelar: Därföre ock til des samma sats blir genom andra försök wederlagd, kan man icke anse Bernstens-Saltet såsom et särskildt eller sjelfständigt Mineral-Salt eller tilägna Vitrilsyran den egenskapen at coagulera Bernstenen.

§. 134.

D. Förenad med Metaller. *A. S. Metallis saturatum.*

1. Med Silfwer *A. S. C. Argento saturatum.* **Hornerz.** Minera argentea Cornea §. 167.

* Utom

* Utom deßa 2:ne som nu äro nämnde; hafwa wi flere andra syror, som finnas uti mineral-Riket, nemligen Flußspats-syran, Arsenic syran, Borax syran och Acidum Phosphori, hwilka, förenade med några andra enkla til Mineral-riket hörande Kroppar, utgöra sådana componerade salter, som hwarför sig wid en förbättrad uplaga af denna mineralogien böra uptagas och beskrifwas på sina rätta ställen, såsom til exempel; Flußspat-syran förenad med Kalk, utgör Flußspat af åtskilligt utseende §. 97. Acidum Boracis förent med Alcali Minerale, utgör det som kallas Borax, och Acidum Phosphori är funnen i den gröna Blyspaten.

§. 135.

2. Afdelningen.

Alkaliska Mineral-salter. Alkalia Mineralia.

Som igenkännas af deras *reaction* mot förenämnde syror, då de komma bägge ihop, hwarwid yppar sig fräsning och *præcipitationer* af de kroppar, som hwardera förut uplöst, och gå de tilsammans at utgöra nya blandningar, hwilka kallas Medel-Salter, Salia neutra.

Deßa Alkaliska Salter äro

§. 136.

1. Faste eller beständige. *Alkalia Mineralia fixa.*

A. Hafs eller Kokfalts Alkali. *Alkali Salis communis, proprie Minerale dictum.*

1. Rent. *Purum.*

Har i det närmaste lika egenskaper med Lutsaltet, som beredes af brända wäxters aska, och är det samma som lakas utur *Soudan*, emedan den är en aska af wißa örter, hwari Koksaltet ymnogt gådt in, och under bränningen måst släppa sin syra.

1. Effervescerar det med syror och förenar sig med dem.
2. Färgar det Violsyrupen grön.
3. Fäller. Mercurius Sublimatus brandgul.
4. Förenar sig med fetmor til Såpa.
5. Löser Kiseljorden i elden, hwaraf blifwer glas ꝛc. ꝛc. Men urskiljer sig därigenom från Pottaskesaltet, at det
6. Lätt skjuter an eller crystalliserar sig i prismatiska figurer, hwilka
7. Fatescera i luften, det är: snart släppa från sig wätskan.
8. Gör med Vitril-syran Sal mirabile.
9. Smälter lättare och är tjenligare til

at

at göra Sal commune regeneratum, Nitrum cubicum &c. &c.

Kan ock hända til Medicamenters beredande.

10. Är i elden något flygtigt.

Anmärkning. Det finnes icke hos oß rätt rent: men i Indierne skal det finnas både i myckenhet och af tämmelig renhet. Det samlas där såsom utwittradt på stora ödemarker, och går i handel til Såpas och Glas beredande: hwarföre troligit är, at de gamla ment detta Sal med de orden Natron och Baurach. Man mißtänker Kalkjorden för at antingen hysa det inblandadt eller kunna generera det af sig; men kan icke bewisa det. Troligare är, at Solwärmen under Linien och däromkring torde utdrifwa Koksaltsyran, när wätskan först är borta utur et Koksalt, som antingen är blandadt i jorden, eller ditkommit med wißa förfallne wäxter, som altid taga det inuti sig; ty et prof af en Jord från Palæstina, som D:r Hasselqvist hemsändt, för Matrix af Natron, har icke gifwit annat än Koksalt, och torde det wara tagit på större djup, än där witringen gådt för sig. Observationer i Ost-Indien, där ymnogaste tilgången är, och några försök torde hjelpa oß längre fram.

§. 137.

2. Blandadt med litet Kalkjord. *Alkali Salis communis Terra calcarea parva portione combinatum.* Mursalt. Achronitrum. Är så förenad med Kalkjorden, at denna senare går med in i Saltets Crystaller,

ſtaller, faſt den faller litet i ſänder efter hwarje uprepad *Solution.* Sätter ſig ſåſom rimfroſt på murar och under hwalf, där regn icke kommer åt at afſköljа det. När kalkjorden är med i någon myckenhet, bliſwa Cryſtallerne Rhomboidaliſke, hwilken figur Kalkjorden ofta antager wid anſkjutningar; men renare bliſwa de prismatiſke. En omſtändighet, ſom måſte förwilla dem, ſom känna Salterne endaſt af figuren, och ſom bewiſar, huru litet man ännu derefter kan rätta ſig. Detta *confunderas* därföre ock ofta med Sale mirabili.

§. 138.

3. Blandadt med Mineral-ſyror til mättnings. *Alkali Salis communis Acidis mineralibus ad ſaturitatem mixtum.* Salia Media, Neutra.

a. Med Kokſaltſyra. **Kokſalt.** *Sal commune.* §. 129.

b. Med Vitrilſyra. Sal mirabile. §. 126.

§. 139.

B. Borax.

Är et beſynnerligit Alkaliſkt Salt, ſom

tros

tros höra til Mineral-Riket, och kan icke annorlunda *definieras*, än antingen för en blandning af et obekant Alkali förenadt med en i watten uplöselig *vitrescible* jord, eller för et Alkaliskt Salt, som i elden är beständigt, och går til glas, hwilket åter är i watten uplöseligit.

Det är nog undersökt, för at få rätt på des ursprång och sammansättning, hwarom man i Chymiska böcker får närmare underrättelse. Här märkas följande egenskaper:

1. I elden pöser det til deß wätskan afdunstat, och sedan smälter det lätt til et klart glas, som har ingen attraction til Phlogista, och kan därföre hålla sig i perla på kolet.

2. Gör Violsirupen grön, *præcipiterar Solutio Aluminis* och Metaller, som i syror blifwit uplöste.

3. Med Mineraliska syror förenar det sig i et Medelsalt, som blir ganska finstråligt, och kallas Sal Sedativum. Det är uti en wiß blandning flygtigt och wisar märken af både *Acido* och *Alkali* med lackmussaften och Violsyrupen.

4. När det är förenadt med Vitrilsy-

ra och Phlogisto, får man ingen hepar Sulphuris.

5. Crystalliserar sig efter depuration uti owiß figur; men efter första inkokningen, då den kallas Tinkal, uti platta åttasidige prismata, för ånåndarne twära med afstympade hörn.

* Borax hörer til Neutra Salterne, ty det består af en eg… syra mättad med Alcali Minerale.

Anm…rkning. Af hwad ämne Borax siudes i Ost Indien och China är oß obekant. Den oraffinerad… som föres til Europa under namn af Tinkal ser ut såsom Tysk Såpa, och består af en fetma, hwari Borax Crystaller ligga inweckl…de. Herr Bergs-Rådet Brandt, som haft tilfälle at undersöka denna Tinkal har i Sw. Acad. Handl. för år 1756 gifwit wid handen, at däri är funnen en Martialisk jord, och at fetman kommer i lukt och andra omständigheter närmast de Mineraliska, samma ren Borax icke hepatiserar med Phlogisto, när Vitrilsyran därmed är förenad, af hwilket alt slutes, at den måtte hafwa sit egit ämne i Mineral-riket, hwaraf den beredes.

Herr Profeßor Pott och Hr d'Henouville hafwa med mycken flit undersökt den raffinerade Boraxen, och gjort sina rön almänna, hwaraf är at sluta, det han är af en särskild natur och Alkalisk; icke desto mindre återstår dock ännu at weta för wißo, hwaraf Indianerne bereda densamma: ty om det sker af något Mineraliskt ämne, såsom man wil tro, måste man få nya blandningar, som hittils äro lärda werlden obekante.

Eljest har jag funnit i Tinckalen så wäl skinlappar och ben, såsom små stenar, hwarföre af des under-

sökande intet stort år at sluta; Men skulle så hända, at den wore gjord af Animaliske delar, måste man bekänna, at Naturen har åfwen et Alkaliskt Salt i Djurriket, som swarar emot det syrliga fixa Saltet i Menniско-urin, kalladt Sal fusibile Microcosmicum, hwarom Herr Marggraff i Berlinske Handlingarne gifwit oß den första utförliga beskrifning.

För någon tid sedan gjordes från Sachsen kunnigt, at man dår påfunnit ämne och handgrep at bereda Borar; men man wet icke mera dåraf, ån at Autoren företedt sina bekanta i förtroende et recept, som syftat på spårens förwillande, i fall han sielf dem eljest påfunnit.

§. 140.

2. Flygtigt Alkali. *Alkali volatile minerale.*

År aldeles likt det, som utur Djur och wäxter bringas under namn af Urin eller Rötsalt, Alkali Volatile eller Sal Urinosum, och anses allmånt för at icke höra Mineral-riket til; icke desto mindre som det wisar sig både i de flåsta Leror och i *Sublimatet* wid *Solfatara*, kan man icke aldeles utsluta det från Mineral-riket.

Des egenskaper åro i synnerhet, at det

a. J elden upstiger in forma sicca och volatiliserar i luften uti stickande ångor, som nåsa och ögon få röna.

 b. Fåller

b. Fåller uplöst Mercurius Sublimatus i hwitt pulwer.

c. Åfwen Guld utur Aqva regis och fulminerar dårmed; ty det

d. Reagerar mot syror, fast icke lika starkt som annat Alkali.

e. Fårgar Koppar-solution Blå, och löser åter samma metall, om myckenheten tilkommer.

f. *Detonerar* med Saltpetter, som bewiser, at det hyser *Phlogiston*.

Finnes icke rent, utan

§. 141.

A. Blandadt med

1. Salter. *Alkali M. volatile Salibus mixtum.*

a. Med Kokfaltsfyra. *A. M. V. acido Salis unitum.* Naturlig Salmiak. *Sal Ammoniacum Nativum.* Se §. 132.

Anmårkning. Om den hypothesen wore bewislig at eldsprutande berg och underjordiska eldar upkommo af Skiffrar, som åro danade af ihopslammade wåxter, djur och matjord (§. 124.), så kunde man lått få igen urspränget af Solfatara Salmiaken; ty man wet, at Petrificater yppa et åmne hysande Sal Urinosum.

§. 142.

§. 142.

2. Med Jordarter.

a. Lera. *A. M. V. Argillæ immixtum.* De flästa Leror innehålla *Alkali Volatile*, som yppar sig wid *destillation* af *Spiritus Salis &c. &c.*

Anmärkning. I fall en del Lera härkommer af matjord (§. 91), så ser man ock orsaken til detta Alkalis närwaro; men ehuru nyttigt och godt det wore, at weta Mineraliernes omwäxlingar, är det dock bättre at taga dem an, såsom de nu förefalla, än at förwilla sig med sammanhangets utrönande på annat sätt, än genom de yttra sinnens bruk och riktiga försök.

En Tysk Autor har nyligen gifwit up sina tankar, at Metaller skola af honom wara fundne uplöste eller mineraliserade af flygtigt Alkali; men utom det at et eller annat nämdt ämne, såsom Sinople, Ungerska Silfwen och Hornertz icke gifwa spår därtil, saknar man äfwen beskrifning af de försök, som han giort, och Phenomener, hwilka för honom då wist sig wid de öfriga angifne Malmer, hwarföre denna satsen ännu icke kan antagas.

§. 143.

Anmärkning om Salter.

Deßa kroppars fullkomliga känning bör läras af Chymiska böcker och handläggning, emedan de utgöra nästan det förnämsta ämnet för den wetenskapen. Däraf får man widare lära, huru Syrorne komma at betraktas såsom Salter, fast wi hwarken kunna finna eller med skäl föreställa oß någon wiß figur hos dem; äfwen at kantiga figuren, som gifwes ut för något wäsend-

fendtelfigit hos Salter och igenom wißa förändringar skal gifwa kännemärken på hwart slag, beror af Alkali; jord och metaller, med mer eller mindre watten förenade; ty eljest borde Alun- och Witril Crystaller förefalla lika hwarannan, och Nitrum cubicum icke existera, eller kunde icke Crystallisationer ske wid de tilfällen, då sporerne nödwändigt böra wara afwekne (§. 11.)

Alla Naturens Riken hafwa Salter inne, och wet man ännu icke, huru förändringarne dependera af hwarannan; hwarföre man icke kan tilägna Mineral-Riket andra än de, som man finner nedre i jorden efter riktig förwandling.

Nyttan af Salterne i Medicinen och allmänna lefwernet är så stor, at des beskrifning fordrar en särskild afhandling för widlyftighetens skull. Imedlertid bör hwar och en, som wil lära Mineralogien för gagnets skull, som göres af Mineraliska ämnen i månniskosamhällen, jag menar i synnerhet Bergsmän, winlägga sig om deras upspanande och beredande til Köpmans wara, hwilket senare icke läres på detta stället, hwarest Salterne, lika som de i Naturen förefalla, äro inweckade i sina wißa ämnen, af hwilka de behöfwa en ganska liten del til sin saturation.

§. 144.

Tredje Flocken.

Jordfettmor.

Phlogista Mineralia.

Kallas de underjordiska Kroppar, som låta uplösa sig af Oljor, *repellera* watnet, samt brinna med låga och äro *electriska*.

Hwad

Hwad som gör skilnaden imellan de renare slagen, kan man icke weta, så wida de genom tilhjelp af elden måste undersökas, och då gifwa lika *producter*; men de som wid samma tilfälle urskilja sig genom innehållandet af särskilde ämnen, har jag uptagit såsom blandade, dock icke råknad en liten del jord, som alla *Phlogistica* efter afbränning efter sig lämna.

§. 145.

1. Ambra. *Ambra grisea.*

Räknas allmänt til Mineral-riket, ehuru den skal gifwa twätydiga märken.

a. Har angenäm lukt, mäst då hon brinner.

b. Förtäres i öppen eld.

c. Mjuknar i mindre grad af wärma, så at hon fäster såsom beck wid tänderen.

d. Är til färgen swart eller grå, och i brottet matt eller fingrynig. Den grå räknas för bäst och är ganska dyr.

Denna *drogue*, som brukas i Medicin och til rökwerk, kommer från Indierne.

§. 146.

§. 146.

2. Bernsten. *Succinum.* Electrum. Ambra flava. Kallas ock på Swenska Raf och Glys.

År et ämne, som grafwes utur jorden, och träffas i Sjöstränder. Skal, efter Herr *Bourdelins* försök, bestå af et förbränneligit wäsende förenadt med Koksalts-syra, som synes hafwa åstadkommit hårdheten. Förmenes komma från Wäxt-Riket, emedan den skal finnas jämte träd i jorden. I *destillation* gifwer den från sig watten, oija och et flygtigt surt Salt, som förenämde Autor funnit wara Koksaltssyra förent med litet af fettman. Den hafwer ofta inneslutne fiskar, kräk och wäxter, som wittna om deß förra *fluidité.* År klarare än de flästa Jordfettmor, och är ofelbart det ämnet, som först gifwit anledning til *Electri*ska kraftens uttrönande.

Förändringarne bero på färg och klarhet; ty han finnes måst

A. Dunkel. *Succinum opacum.*

α. Brun.

β. Hwit.

β. Hwit.

γ. Swartaktig.

B. Klar. *Succenum Diaphanum.*

α. Ofärgad.

β. Gul.

I Preußen är största nederlaget däraf för Europa.

Finnes eljest i Skånska hafsstranden, wid Björkö i Mälaren, i Frankrike och Siberien.

Brukas måst på Apotheken och til Målare-Fernißor.

* Om Ambra och Bernsten höra til sten-Riket twistas ännu: den förra finnes sällan i jorden, men wäl den senare.

§. 147.

3. Bergolja. *Petroleum.*

Är en ljusbrun Bergfettma, som icke låter *decomponera* sig, men ofta är orenad af främmande ämnen. Hårdnar i tiden i luften som *Vegetabiliska* Kådor, och blifwer då, så wäl som när hon eljest är upblandad, swart til färgen. Finnes äfwen i jorden.

A. Fly-

A. Flytande.

1. Bergbalsam. *Naphta.*

Skal wara wälluktande, klar och mycket eldfängd, samt *attrahera* Guld. Samlas på wattnet i brunnar uti Persien.

§. 148.

2. Bergolja. *Petroleum p. s. d.*

Luktar likt Bernstens olja, dock något angenämare, är åfwen lättbränd.

Samlas på samma sätt som *Naphta* uti brunnar i Italien och i en ödegrufwa uti Osmundsberget i Dalarne. Där sitter hon i små Drakehål uti Kalksten, likasom qwickkådan i granwed.

* Bergolja blir med tiden swart och tjock, och får då namn af Bergtjära, när denna åter hårdnar kallas det Bergbeck.

§. 149.

B. Seg eller beckaktig Bergolja. *Petroleum tenax.* **Bergtjära.** Naltha.

Är likt et mjukt Beck.
Finnes i Moßgrufwan i Norberg.
Döda hafwet i *Palæstina.*

§. 150.

§. 150.

C. Hårdnad Bergolja. *Petroleum induratum.* **Bergbeck.** Pixmontana.

1. Rent Bergbeck. *Asphaltum.*

Lämnar inga *Scorier* eller *terrestrité* efter sig, när det brännes.

Finnes i Finnberget uti Grythytte Socken.

Af detta eller den sega Bergoljan lärer Asphalten wara tilredd, hwarmed Egyptierne balsamerade sina Lik, som nu kallas Mumier.

2. Orent Bergbeck. *Pix montana impura.*

Hyser mycken *terrestrité*, som blifwer öfrig efter af *destillation* eller på kol och hänger ihop såsom en slagg af Blyertzfärg; men i *calcinations* hetta *volatiliserar* den flocktals, så at man icke wet af hwad natur den är.

Finnes i Moßgruswan uti Norberg

berg och i Grångesberget med flera ställen.

* Hit bör Stenkol § 158 föras, ty de bestå af Bergbeck förent med en jordart. Äfwenledes §§. 157, 159, 160.

Anmärkning. Det som går öfwer från Bergbeck i destillation, är aldeles det samma som den flytande allmänna Bergoljan §. 148.

§. 151.

4. Jordfettma förent med Vitril-syra. *Phlogiston Minerale Acido Vitrioli junctum.* Swafwel. Sulphur.

Är mycket allmän i jorden, och wisar sig under mångfaldig skepnad, samt är

A. Naturligit Swafwel. *Sulphur nativum.*

Hwari bägge bestånds-delarne äro i riktig *proportion* mot hwarannan efter *attractions*-lagen, som är dem imellan, och som lätt igenkännes

1. Af des eldfänghet och låga.

2. Af des lukt; och

3. *Hepatiserande* med *Alkali fixo*, likt det gjorda Swaflet.

Finnes

α. Klart

α. Klart af höggul färg.

β. Dunkelt, hwitt och gråaktigt.

Finnes i Siberien, *Bevieux* i Schweitz, och wid *Solfatara* i Neapel. Det står ofta i Kalksten, som icke fått något af Vitrilsyran, hwilken endast förent sig med *Phlogiston*, hwartil hon har starkare *attraction*.

§. 152.

B. Swafwel som uplöst Metaller. *Sulphur Metallis saturatum.*

1. Järn. *Sulphur Marte saturatum. Proprie* **Kies** kallad. Pyrites.

Är det ämnet, hwaraf det mästa Swaflet tilwerkas, och tages derföre här up med sina förändringar. Den är hård och metalliskt gläncande.

α. Blekgul Swafwelkies. *Pyrites subflavus.*

Förefaller nog allmänt, och har en mot Järnet swarande del af Swafwel. Kan brinna af sig sjelf, sedan den blifwit wäl påtänd.

Är 1. Slaggtät. *Textura æquali polita.* Piedra del Ynca *Hispanorum.*

2. Ståltät. *Textura Chalybea.*

3. Grofögd eller grynig. *Textura granulata.*

4. Anskuten. *Crystallisatus.* Måst i *Cubisk* och *Octaëdrisk* figur; dock gifwas oändelige andra.

§. 153.

β Lefwerfärgad Kies. *Pyrites colore rubescente.* **Wattukies. Lefwerslag.**

Har en färg, som icke kan beskrifwas, och står imellan Lazurens och den andra Kiesens färg. När den är ljus, kallas den **Tennbett** eller **Wattukies**, och då han är mörkare, **Lefwerslag.**

I denna råder Järnet, hwarföre den med mindre fördel kan nyttjas til Swafwel-beredning och råsmältningar.

Är funnen

1. Slagg-

1. Slaggtåt. Nya Kopparberg.

2. Ståltåt. Stollberget.

3. Grofögd. Wester Silfberget.

§. 154.

2. **Järn och Tenn.** *Sulphur Ferro & Stanno saturatum.* **Blyertz. Wasserbley.** Molybdena.

Om icke Järnet och Tennet i en sådan blandning blifwa alt för mycket *volatile*, måste man föreställa sig, at Blyertzens stora afgång i *calcinations*-hetta härrörer mäst af Swaflet, och det således utgöra största delen.

Finnes.

a. Bladig och gläntsande af samma färg som Blyglants. *Molybdena membranacea nitens.*

Bispbergs Klack. Båstnäs wid Ridarhytta. Altenberg i Sachsen. Denna förändringen från Bispberget är försökt af Herr *Qwist*, och har genom sit *volatiliserande* i hwitt stråligt *sublimat* under Muffel gifwit anledning til Blyertzens undersökning, hwarom han

i Swenska Wet. *Academ.* Handl. för år 1754 ingifwit märkwärdiga rön.

b. Ståltät och matt i brottet. *Textura Chalybea.* Ser swart ut förrän han gnides, då han får en mörk blyfärg.

c. Småfjällig och grofögd. *Textura micacea & granulata.* Grof Blyertz. Ser grynig och fjällig ut på en gång. Gran i Upland. Tawastehus Lån.

* Blyerts är nu funnen wara af twänne olika slag: det ena består af en egen syra, Acidum Molybdena kallad, förent med Phlogiston; denna får namn af Molybdena: det andra slaget af Luft-syra mättad med Phlogiston; denne kallas plumbago til skilnad från den förra. Det tenn som ibland finnes i Blyertz, är ej wäsenteligit.

Anmärkning. Herr Professor Pott har undersökt Blyertzen i slutna käril, och Herr Qwist i öppen eld, af hwilken skilnad i sättet at tractera honom, olika kunskap upkommit, emedan Blyertzen är nästan oföränderlig i slutna käril och immediate i Koleld insatt, men nästan helt och hållen flygtig i rostnings eld. Så förhålla sig flera Phlogistica mineralia, och däraf lära wi i almänhet, huru man bör på många sätt undersöka mineraliska kroppar, och winlägga sig om fleras utrönande, än hittils äro bekante. Af Blyertz göras Ritpennor och Dyser-deglar.

§. 155.

3. Swafwel med Järn och Koppar. Kopparkies. Se §. 198.

4. Swafwel med Järn och Bly. **Glants.** §. 189.

5. Swafwel med Järn och Zink. **Blende.** §. 229.

6. Swafwel med Järn och Arsenik. **Giftkies.** §. 243.

7. Swafwel med Järn och Kobolt. Se §. 260.

8. Swafwel med Järn och Wismut. Se §. 225.

9. Swafwel med Järn och Nickel. Se §. 247.

10. Swafwel med Järn och Guld. **Guldkies.** Se §. 166.

§. 156.

11. Swafwel med Silfwer. **Glasertz.** §. 169.

12. —— med Koppar. **Kupferglas.** §. 197.

13. —— med Bly. **Blyschweif.** §. 187.

14. —— med Wismut. **Wismutglants.** §. 224.

15. — med Qwicksilfwer. Cinnober. §. 218.

16. — med Arsenik. Rauschgelb. §. 241.

§. 157.

5. Jordfettma förent med jord-arter. *Phlogiston Minerale Terris imbutum.*

A. Kalkjord. *Phlogiston M. Calce imbutum.*

1. Ren Kalkjord. Orsten. §. 23.

2. Kalkjord och Vitrilsyra. Lefwersten §. 24.

§. 158.

B. Lerjord. *Phlogiston Argilla mixtum.*

1. Med liten del Lerjord och Vitrilsyra. Stenkol. Lithantrax.

Äro swarte til färgen, gläntsande i brottet, brinna och förtäras til

större

större delen i elden; men lemna dock liten slagg eller aska.

a. Tåta Kol.

b. Klyftiga Kol.
Engeland. Boserup i Skåne.

§. 159.

2. Med större del af Lerjord och Vitrilsyra. **Kolm.**

Ser ut som de förra; men är mattare i brottet, brinna med låge, och förtäras dock intet, utan lemna slagg efter sig i den förra *volumen.*

Engeland. I Mölltorps Alunskiffern utur Billingen i Westergötland.

§. 160.

3. Med öfwerflödig Ler-jord. **Brandskiffer.**

Brinner med låga; men ser eljest ut såsom annan Skiffer.

Gulleråsen i Råttwik. Finnes ock jemte Stenkolen i Skåne.

Anmärkning. Denna sidsta har gifwit mig anledning at tro, det Stenkols-jorden wore af Lera bestående, hwilket efter deras bränning icke så lätt står at

utröna. Stenkolen hafwa mer och mindre af Vitrilsyra, hwarföre Stenkols-rök äfwen angriper Silfwer, såsom Swafwel, om Kolen ännu wore rena från Swafwelkies, som ofta plägar däri insalla.

§. 161.

6. Jordfettma blandad med Metallisk Jord. *Phlogiston M. Metallis impraegnatum.* Kolmalm. Branderz.

* Denna är ännu ej med wißhet undersökt.

Falla icke före i stor myckenhet; likna Stenkol til utseende, och til sin feta del dels kola up, dels *volatilisera* i *calcinations* hetta. Mig äro icke bekante flera, än

A. Kopparbranderz. *Minera Cupri Phlogistica.*

Efter itändningen håller elden, och lemnar en aska, som låter *reducera* sig til rent Kopparkorn.
Finnes i Slädkärrsgrufwa på Dal och på Bispbergs klack.

B. Järnbranderz. *Minera Ferri Phlogistica.*

Är

Är icke wida skild i utseende från Stenkol eller Bergbeck; men kännes hårdare och är af 2:ne förändringar.

1. Eldfast Järnbrandertz. *Minera Ferri Phl. fixa.*

Gifwer ganska liten och hastig låga i *Calcinations* hetta; behåller *volumen*, och förlorar allenast något i wigten. Går öfwer 30 *proCents* halt.

a. Tät. Liknar swart Lack. Wasksberget i Norrberke inuti Lefwerslag.

b. Skölig och mör. Finnberget uti Grythyttan.

2. Flygtig Brandertz. *Minera Ferri Phl. volatilis.*

Imellan eller på Kol är denna oföränderlig: men under Muffel *volatiliserar* den i det måsta, och lemnar allenest litet Järnkalk. Finnes

a. Tät. CronPrintz Schurff wid Kungsberg.

b. Skölig. Qwistbro Socken i Nerike.

Den senare lemnar mera aska, som håller sig i elden först gulgrön och sedan rödbrun, i hwilket lynne hon jämte Järn wi-

sar spår på Koppar; men har icke ståndt at *reduceras*, utan har allenast Magnet och färg på Borax-glaset gifwit den nämnde anledningen. (Jämför §. 150 och §. 154.)

§. 162.

Anmärkning om Jordfettmor.

Det ämnet, som Chymister kalla Phlogiston eller Inflammabile, är med i de flästa Mineraliska kroppar, fast ofta til så ringa del, at det icke kan skönjas, hwarföre jag icke här kunnat upräkna andra blandningar, än sådane, hwari det förorsakar förnämsta skiljemärket, såsom i Orstenen ꝛc. ꝛc.

Det jag kallar Jordfettma, känner jag sielf intet i sin simplicité, emedan Ambra och Bergolja icke kunna wara annat än composita, som icke kunna rätt söndérdelas, och de stå dock icke at bringa utur Stenkol, Swafwel, Branderťzer ꝛc. ꝛc. hwilka icke desto mindre hysa et förbränneligit wäsende. Det ser ut, som en stor del af denna Flocken leder sit sidsta ursprång från Djur- och Wäxte-rikerne, så at de warit en swartmylla eller torf, hwartil någon Vitrilssyra kommit, och at de bäst behållit sit Phlogiston, när de blifwit täckte och ihopa packade af annan jordmaßa. Stenkol, Brandskiffer och Becktorfwen wisa spår til denna gißning. Til Swafwels och Kies beredning äro Phlogista utur hela naturen lika giltige.

Huru nära Eld, Phlogiston och Electricité äro med hwarannan slägt eller härröra af hwarannan, är et högt ämne för de Naturkunnoge, hwilka ännu låra sakna det ljus i saken, som de sig önska; hwarföre jag med skäl undandrager mig at anföra några gißningar därom.

Utaf

Utaf denna Flocken göres mycket gagn i Medicinen, såsom med Ambran, Bernstenssaltet, Bergoljan, Asphalt och Swafwel. Därnäst anmäla sig Fyrwerkare til Swaflet och Bergoljan; Urmakare til Asphalten; Lakerare och Målare til Bernstenen.

Stenkol betyda dock mäst af alla i hushållsnyttan och lyckelige äro därföre de orter, som hafwa därpå godt förråd, emedan de kunna nyttjas mäst i alla eldstäder, hwarpå Engeland företer tilräckeligit bewis.

§. 163.

Fjerde Flocken.

Metaller. Metalla.

Äro de Mineraliska Kroppar, som äga största tyngd mot sin *volume* af alt hwad bekant är, som dels låta sträcka sig under hammare, och dels kunna förstöras, samt bringas åter i sit förra lynne genom tilsats af et i förstörningen förloradt *Phlogiston*.

Anmärkning. De Metaller, som i calcinations eld förlora sit Phlogiston, och därmed den förra cohæsionem Patrium, kallas ofullkomlige, såsom Tenn, Bly, Koppar och Järn, samt alla Halfmetaller, hwarom nedanföre, men därföre kunna de wäl wara smidige. De åter, hwilka icke med blotta elden kunna sönderdelas eller destrueras, kallas fullkomlige, såsom Guld, Silfwer och Platina del Pinto; Icke desto mindre har man i almänna lefwernet haft mera afseende på smidighet än eldfasthet, och därföre indelt alla Metaller i

A. Smidige, som kallas Hela Metaller.

B. Sköre, hwilka bära namn af Halfmetaller.

Zinken

Zinken är dock et medium imellan bägge slagen, likasom Qwicksielfwer imellan de fullkomliga och ofullkomliga, emedan det wäl destrueras i elden i anseende til delarnes skiljande under Volatilisation, men behåller dock Phlogiston wid hwarje partikel.

* Auctoer indelar här Metallerne endast efter deras egenskap, at kunna låta mer eller mindre uttänja sig, men jemte denna egenskap, bör deras beständighet i elden samt tyngd äfwen i aktagas; efter deßa grunder indelar man dem nu i

B. Hela

1. Ädla, Guld, Platina, Silfwer.

2. Oädla, Qwicksilfwer, Bly, Koppar, Järn, Tenn, och

B. Halfwa. Vismut, Nickel Arsenic, Cobolt, Zinc, Antimonium Magnesium.

§. 164.

Första Afdelningen.

Hela Metaller.

1. Guld. *Aurum.* Sol *Chymicorum.*

Har et wärde bland menniskor, som tilägnar det altid första rummet bland Metaller, och är det grundadt dels i tilgången,

gen, som icke är stor, men måst i följande des egenskaper:

a. Är af en gul gläntsande färg.

b. Tyngst af alla kände Koppar, emedan des *gravitas specifica* mot watten är: 19, 640: 1000.

c. Segast eller Smidigast af alla Metaller; ty et gran låter draga sig ut at betäcka en Silfwertråd af 98 alnars längd då $\frac{1}{705600}$ gran blir för blotta ögat synlig.

d. I miukhet går det Blyet närmast, och har således ringa *elasticité.*

e. Beständigt eller oföränderligt i luft, watten och eld, emdan det icke släpper lätt sit *Phlogiston*, och des wåta *Menstruum* (9) göres endast med konst. Skal likwäl efter *Hombergs* försök dels hafwa rökt af, dels förslaggat sig för *Tschirnhausens* brånglas, hwilket torde fordra närmare undersökning. Äfwen skal wid *Electriska* försök Guldet kunna drifwas wid wissa tilfällen in i glas med hwit färg, och lemna från sig et swart sot, hwilket styrker wissa Chymiska rön, at Guld kan med färgen förlora något af sit *Phlogiston*,

ston, och dock behålla tyngd, smidighet ꝛc. ꝛc.

* Det Guld som Homberg nyttjat har förmodeligen ej warit rent.

f. Wisar eller reflecterar blågrön färg från ytan, då det står smält.

g. Uplöses af Aqva regis, som är Kokfaltsyra förent med Saltpettersyran, men icke af hwardera för sig allena, eller af andra Salt*solutioner* och syror.

* Acidum Salis har öfwerflöd på Phlogiston derföre kan hon ej ensamt lösa Guldet, men om hon dephlogisticeras löses det.

h. Förent med Alkali volatile och något af Saltpetter-syran genom fällning utur Aqva regis *solution*, brinner af med en stark smäll uti ringaste grad af wärma.

* Saltpeter-Syrans närwarelse uti Knall-Guldet bidrager aldeles intet til Fulmination; om Guld löses i dephlogisticerad Salt-Syra, och fälles med Alcali Volatile, fås Aurum Fulminans; här är Acidum Nitri ej närwarande, utan det är Alcali Volatile, som gifwit Guldet denna förmögenhet.

i. Uplöses *via sicca* af hepar Sulphuris och til en del af Wismutglas.

k. Följer icke med Antimonii röken, och därföre kan med *antimonio crudo*

do renas från andra Metaller, som dels göras därmed flygtige, dels wid genomgjutningen förena sig med Swaflet, til hwilket

l. Guldet har ingen *attraction*, utan genom et förenande medel eller långwarig *digestion*.

m. Phosphorus skal dock hafwa *ingress* däri.

n. Blandadt med mindre del af Silfwer, Platina, Koppar, Järn och Zink, behåller någorlunda sin smidighet; men

o. Blir af Tenn ganska sprödt och *attraherar* des rök, så at det skämmes i en åßia, hwarest Tenn nyß förut blifwit smält, och af samma orsak lärer det komma, at Guld blir i nya ypserdeglar både sprödt och af hwitare färg. (§. 147).

p. Fordrar stark hetta til smältning, nästan lika eller litet mera än Koppar.

q. Blandar eller amalgamerar sig lätt med Qwicksilfwer.

r. Löses icke i elden af Blyglas, hwarföre det står på *Capellen*.

Sådane des förnämsta egenskaper synas förbjuda at finna det annorlunda i jorden än gedighet eller rent; dock

gifwes

gifwes exempel, at det finnes uplöst eller mineraliseradt.

§. 165.

A. Gediget Guld. *Aurum Nativum.* Gewachsen Gold.

Är i sin metaliska form, merendels rent, och gör ut det måsta af Guld som brukas up i werlden. I anseende til figur eller myckenheten af det på et ställe samlade Guldet, delas det af Bergsmån i

1. Angeflogit Guld. Står i tunna flagor.
2. *Massivt.* I tjockare taggar och spiror.
3. Drusigt. I kantig eller Crystallinisk skapnad.
4. Waskguld. Samlas uti sand, hwaribland det ligger i lösa klumpar och korn.

Anmärkning. I almånhet tyckes Guld hålla sig wid Qwarz framför all annan bergart; och har samma Qwarß uti de Ungerska Guldgrufworne et besynnerligit mildt utseende; dock kan man icke utdömma andra arter, emedan man åfwen finner Guld i dem, såsom i Limberg (§. 9.) uti Adolph Fredrichs Schacht wid Ådelfors, i Hornblende uti Bastnås grufwan, at förtiga utlänska bewis.

Det måsta Guldet kommer til Europa från Chili och Peru i America. Något från China och Africanske Kusterne. Af Europeiska Länder har Ungern de förnämsta

nämsta Guld-grufwor inne; Därnäst Saltzburg; och så gifwas några smärre tilgångar, hwaribland Ådelfors i Småland förtjenar mycken upmärksamhet, i anseende til antal af anledningar och den widlyftiga trakt, hwarinom de dageligen yppas. Silfret i ÖsterSilfberget är altid gyldiskt til 4 á 7 gran på marken. I Swappawari ofwan om Torneå och i Bastnäs wid Riddarhyttan äro Stuffer med Gewachsen Gold träffade.

§. 166.

B. Mineraliseradt Guld. *Aurum Mineralisatum.*

Är et af andra ämnen så uplöst och däri inweckladt Guld, at det icke af *Aqua regis* kan uplösas.

1. Med Swafwel. *Aurum Sulphure mineralisatum.*

   a. Igenom Järn. *Aurum Sulphure mineralisatum mediante Ferro.* Guldkies. *Pyrites aureus.* Finnes til och under 2-lödig wid Ådelfors.

   b. Igenom Qwicksilfwer. *A. S. m. mediante Mercurio.* Gyldiskt Zinnober. Skal finnas i Ungern.

   c. Igenom Zink och Järn, samt Silfwer. *A. S. mineralisatum mediante Zinco aut Ferro, aut Argento.* Schemnitzer Blende, Kugelertz.

Wid Schemnitz i Ungern förefalla Zink-malmer, som hålla mycket Silfwer, hwilket är ansenligen gyldiskt. (§. 175.)

Anmärkning. Emedan Guld och Swafwel hafwa ingen attraction til hwarannan: så hafwa många påstådt, at Guld ej kunde finnas i Kies eller sådane malmer, som hafwa Swafwel inne: Men som förfarenhet wisar, at Guld kan bringas utur föregående, ehuru de blifwit digererade i Aqua regis, och at Guld går in i Stärsten, så måste man föreställa sig, at det tredje medlet, som här består i en Metall, måste hafwa gifwit Swaflet ingress til en wiß del Guld, hwarom Herr Scheffer i sin Skednings-Historia, införd i Swenska Wetenskaps Academiens Handlingar, gifwit up artiga och nyttiga observationer. Det är märkwärdigt, at den Autoren, som skrifwit en så wacker tractat de Appropriatione, nemligen Bergs-Rådet Henkel, har kunnat wara så enwis i nekandet, at Kies kunde innehålla et uplöst Guld.

Man wil därföre icke styrka de lätttrogne i sin inbilning, at Kieser i almänhet innehålla mera än de gifwas ut före af sunda Metallurgis: ty bedrägeriet torde då få för mycken luft, utan allenast påminna, at så litet man af Guld bör wänta i Kieser, där intet gediget wisar sig i negden, så litet bör man förakta Kieser i gyldiska Ertzgebürgen; och när man därjämte waktar sig för angifning af flygtigt Guld, såsom en contradictoire och mißtänkt tanka, så kan man gå den säkraste wägen.

Om Guld werkeligen är uplöst och förstenadt, eller om jag får lof at säga förglasadt i Schirlkorn, är jag intet öfwertygad, så wida man menar Granat-ämne (§. 68.); men jag har sedt sådan kallad Schirl, som warit i brottet aldeles likt Schemnitzer-Blendet, och då

då torde wara af deß halt (§. 175). De andra har jag icke haft tilfälle at se, från de stållen, hwarest Guld werkeligen sökes och finnes.

§. 167.

2. Silfwer. *Argentum.* Luna.

Som är

a. Af en hwit glåntsande fårg.

b. Des *specifiqua* tyngd mot watten år: 11091 :: 1000.

c. Ganska segt eller smidigt, så at 1 gran kan utdragas til 3 alnars långd och 2 tums bredd.

d. Beståndigt mot åwerkan af luft, watten och eld.

e. Uplöses af Saltpetter-syran och under kokning af Vitril-syran.

f. Fäldt utur Skedwattens *solution* med Koksalt eller des syra, förenar det sig så med samma syra, at de icke skiljas åt i elden, utan smålta tilsammans til en glaslik maßa, som kallas Luna Cornea.

g. Blandar sig intet med Nickel under småltning.

* Blandar sig med Nickel, om han år fri från Cobolt.

h. *Amalgameras* lått med Qwicksilfwer.

i. Löses *via sicca* af *hepate Sulphuris.*

k. Har stark *attraction* til Swafwel, hwarföre det löper lått an med en rödgul och swart färg af Swafwel-ångor; men

l. Icke så til Arseniken; ty far ock Arseniken bort i elden från en Rotgylden, och lämnar Swaflet, som warit *medium uniens*, qwar wid Silfret, som då är i Glaserts lynne.

m. Löses icke i elden af Blyglas, och ty står det, som man plägar säga på *Capellen.*

n. Gör följe med flygtiga Metaller och syror, såsom Antimonii-Zink- och Arsenik-röken, samt Roksaltssyran.

o. Smälter lättare än Koppar.

§. 168.

Silfwer finnes

A. Gediget eller Rent Silfwer. *Argentum Purum Nativum.*

År i det närmaste 16 lödigt, dock aldrig fullt, imedlertid kallas dock 16 lödigt Silfwer bergfint.

1. An-

1. Angeflogit Silfwer.

2. Wuxit Silfwer i

a. Taggar och grofwa trådar.

b. Fina trådar. Hårsilfwer. Harsilber.

c. *Dendritisk* form. Potosi. Kungsberg.

* Liknar buskar, grenar, barr och måsa.

d. Crystallinisk figur. Är sällsynt, af *distincte* figurer och gläntsande ytor.

Förefaller dock stundom i Kungsberg.

* förefaller i Octaëdriska Crystaller, ibland i prismatiske.

I America skal det måsta Silfwer, som där upsökes, wara gediget. Så är det äf i Kungsberg i Norrige. Wid de öfrige Europeiske Bergwerken är det icke så allmänt. I Swerige wisar det sig i ringa *qvantité* i Sala grufwa, Löfåsen, Hwaswiks och Skädkjärrs grufwor på Dal, Sunnerskog i Småland och Utön. I större stycken är det funnit i en Lersköld uti en af Norrmarks Järngrufwor i Wermeland. Där föll det in med Kupfernickel, som til en del witrat, och således gjorde denna blandning i en Gånsekötig Ertz. Lerskjölen

skjölen sätter twärt öfwer Järnmalms-gångarne i fältet, och måste wäl på flera ställen hysa sådane skatter, om man dem upsöker, såsom det plägar ske i andra Länder på långt mindre anledning.

§. 169.

B. Uplöst och mineraliseradt. *Argentum Mineralisatum.*

1. Med Swafwel allena. *Arg. Sulphure mineralisat.* **Glasertz Silfwerglas.** Minera argenti virtrea. Är smidig och af samma utseende som Bly, löper dock swartare an i luften. Har således mycket oförtjent fått namn af Glas, hwilket **Hornertzen** snarare tilkommer, om någon Silfwermalm annars må anses för glasig. Förefaller lika som Gediget Guld och Silfwer.

1. Angeflogen.

2. Wuxen i

a. Taggar och

b. Crystalliniske figurer.

I brottet plågar den wara bladig eller grynig.

Finnes

Finnes i Kungsberg och Sachsiska Bergwerken.

Glasertz är den rikaste Silfwermalm, ty Swaflet, hwarmed Silfret däri är förenadt, utgör ganska liten del af wigten.

§. 170.

2. Med Swafwel och Arsenik. *A. Sulphure & Arsenico mineralisatum.* Rotgylden. *Minera Argenti rubra.*

Efter *proportion* af hwart slag, som utgör denna blandning, är färgen föränderlig ifrån mörkgrå til högröd; men altid gifwer den et rödt pulwer, sprakar i elden, och när det uphörer, smälter lätt, då Arseniken äfwen röker af.

α. Grå Rotgylden, som är antingen

1. Angeflogen eller

2. Derb.

β. Röd Rotgylden.

1. Angeflogen.

2. Derb och fjällig.

3 Crystalliserad.

I det senare lynnet wisar han den wackraste röda färgen och är ofta halfklar.

Halten går til wid paß 60 *pro-Cent* i Silfwer.

Finnes ymnogast wid Andreasberg på Hartz.

* Crystallerne bestå af Sexsidiga prismer med en 6 sidig pyramid i spetsen.

§. 171.

3. Af förswaflad Arsenik och Koppar. **Weisgylden.** *Arg. Arsenico & Cupro sulphurat. mineralisatum.* Minera Argenti alba.

Är i sit fasta lynne ljusgrå til färgen, matt och finkörnig i brottet. Ju mera Koppar däri är, ju mörkare blir färgen, och kallas på slutet Falertz, det är, grå **Malm**. Des halt i Silfwer går ofta til 20 marker på Centnern.

a. Lös eller förwittrad. **Swartgylden.**

Är af en swart eller sotig färg: kallas därföre af Tyskarne Silber-Schwärtze eller **Rußigter-Ertz.**

b. Fast.

b. Fast. Är ljusgrå och den egenteligen så kallade Weisgylden.

Finnes wid *S:t Marie aux mines* i Elsas och i Sachsiske Bergwerken, samt wid Andreasberg på Hartz.

§. 172.

4. Af förswaflad Arsenik och Järn. *A. Ferro & Arsenico Sulphurato mineralisatum.* Weisertz. Är en Silfwerhaltig Arsenikkies, som förefaller i Sachsiska Bergwerken, och kan icke med ögat utan tilhjelp af andra medel skiljas från den wanliga Giftkiesen. Torde ock hafwa sin Silfwerhalt af insprängt fint Hårsilfwer, som jag dock icke haft tilfälle at undersöka.

§. 173.

5. Af förswaflad *Antimonio. Argentum Antimonio Sulphurato mineralisatum.*

α. Mörkgrå och litet brunaktig. Lebererz från Braunsdorff i Sachsen.

β. Swartblå.

1. I härlika Crystaller anskuten. *Minera Argenti Antimoni-*

alis capillaris. Federertz. Finnes i Sachsen, och håller allenast 4 -- 8 lod i Silfwer på Centnern.

§. 174.

6. Med förswaflad Koppar och *Antimonio. Argentum Cupro & Antimonio Sulphuratis mineralisatum.* Dals Falertz.

Liknar til fårg och gry den mörka Weisgylden eller Falertzen, gifwer rödt pulwer då den rifwes.

a. Derb.

b. Crystalliserad.

Finnes i Ånimskogs Socken på Dal, och är där i flera år uparbetad genom en Smältproceß, som war inrättad efter blandningen i Malmen, hwilken gör honom rätt beswärlig för dem, som icke hafwa god insigt och öfning i Metallurgien. Des halt i Silfwer är 26 lod, och i Koppar 24 *proCent.*

§. 175.

7. Med förswaflad Zink. *Argentum Zinco Sulphurato mineralisatum.* Beckblende. Pechblende.

Är en Zinkmalm eller Blende, som håller Silfwer, och finnes där ädla Geschicker

schicker brytas, såsom i Ungerska och Sachsiska Bergwärken.

α. Metallfärgad skyggande Zinkmalm.

a. Derb, småfjällig.

b. Klotformig. Kugelertz.

Finnes i Schemnitz och håller tillika Guld. Silfwerhalten är funnen til 3 M:kr på Centnern, och Zinkhalten 30 *proCent.*

β. Swart Blende. Pechblende.

Finnes i Sachsen, och är äfwen

a. Derbt, småfjälligt.

b. Klotformigt. Kugelertz.

Finnes i Sachsiske Grufworne.

§. 176.

8. Med förswafladt Bly. Blyglantz. Se §. 187.

9. Med förswafladt Bly och *Antimonio.* Stripmalm §. 190.

10. Med förswafladt Järn. *Argentum ferro sulphurato mineralisatum.* Silfwerhaltig Kies.

I Kungsberg påstås, at lefwerfärgad Kies ofta brytes, såsom wid Grufwan Fräulein Christiana &c &c. af 6 til 7 lods halt på Centnern.

§. 177.

11. Med Koksaltsyra. *Argentum Acido Salis solutum & mineralisatum.* **Hornertz.** Minera Argenti Cornea.

Är den raraste Silfwermalm; hwit eller pärlfärgad; skyggande på ytan; halfdurchsigtig och något smidig både för och efter smälningen. Kan icke *decomponeras* utan genom tilsats af ämnen, som *attrahera* Koksaltsyran. Finnes i tunna drushinnor wid Johan Georgenstadt i Sachsen.

§. 178.

Anmärkning om Silfwermalmer.

Silfwer torde wäl finnas mineraliseradt med flera metaller, än här äro upräknade, såsom med Kobolt och Wismut; men jag har ingen wißhet därom, och måste således gå dem förbi. Det torde förtjena undersökning, om icke i Malmberg, där Silfwer och Guld i någon ymnoghet winnas, andra Malmer altid äro däraf smittade, när de ädlare icke haft tilfälle at weckla sig ut, såsom i sprickor, skjölar och druschål. Sådane Silfwermalmer, som hafwa fådt namn af den jord- eller berg-

berg-art, hwari Silfret håller sig, ehuru det i sig sielf är Siktbart och rent, såsom i Gånsekötig och Lebererts, kan intet i et Systemate Naturali uptagas, mera än andra skilnader, som man wid Bergwerken gör på Malmer, i anseende til smältprocessen, såsom Stuff, Wask, Hammarslag, Mittelerts, Scheiderts, Puchgånge etc. etc.

Det talas wäl i wår tid om en Silfrets mineralisation af Alkali, funnit wid Annåberg i Österrike; Men upgiften, hwilken är gjord af en Bergs-Råd wid namn Justi, tarfwar förklaring, i anseende därtil, at Autoren i sin beskrifning icke gör nödig skilnad imellan Alkali och Kalk, samt tager Hornertsen och Luna Cornea til bewis af sin sats, som dock mera lider, än winner därigenom.

§. 179.

2. Platina del Pinto. Platina di Pinto. *Juan blanca.*

Är en i wår tid uptäckt hel Metall, som blifwit år 1752 af Herr *Scheffer* i Kongl. Swenska Wetenskaps Academiens Handl. och af Herr *Lewis* i *Philosophical Transactions* för år 1754 *Vol. XLVIII.* omständeligen beskrefwen; dock så, at det tydeligen kan slutas, det ingendera haft förut del af den andras försök, ehuru de komma öfwerens i de förnämsta egenskapernes utrönande. Däraf har man blifwit öfwertygad om denna Metallens likhet med Guld, så at man får tåla, at den kallas Hwitt Guld, fast det både i

Theorie

Theorie och *Praxi* för följande orsaker står därifrån at skilja.

1. Är hwit til färgen.

2. Så strängsmält, at man ännu icke förstår at åstadkomma en eldgrad, som kan sätta det allena i fluß, om icke med bränglaset, hwilket är oförsökt. Med andra hela och halfwa Metaller smälter det lätt, och i synnerhet med Arsenik, åfwen i des glas- eller kalklynne.

* Om Platina uplöses och præcipiteras med Salmiack, låter præcipitatet lätt smälta sig i digel. Macquer har försökt, at Platina kan smälta för brånspegel.

3. *Amalgameras* icke för sig sielf med Qwicksilfwer, utan efter stark gnidning förmedelst Koksaltsyra. Därföre kan och blifwer det werkeligen igenom *amalgamation* skildt ifrån Guld i orten där det förefaller, och skulle man eljest wara mycket beswärad.

4. Är styfware och mindre sammanhängande än Guld.

5. Tyngre än Gudl, och således tyngst af alla bekanta kroppar: ty ehuru den naturliga *Platinan* har i Herr *Lewis hydrostatiska* försök förhållit sig mot watten allenast såsom 17,000 til 1,000; så har dock *Specifiqua* tyngden efter smält-

smältning med wißa andra Metaller funnits wid uträkning wara ansenligt ökad ända til 22 000.

* Des rätta grav. specifica är ej högre än 18,000, ibland litet öfwer, men hinner aldrig til 19,000.

6. Gifwer ingen *purpura mineralis*, när det efter uplösning slås ned med Tenn eller des *solution* utur *Aqva regis*.

För öfrigit har det Guldets egenskaper; men kan för des strängsmälthet skul aldrig bringas til blick wid drifning, eller afblåsas med *Antimonio*: ty det stelnar förut med en wiß del af de tilsatte Metaller. Wi hafwa det endast gediget i sönderstötte eller malne korn, och weta icke om det i naturen finnes mineraliseradt. Det förra kommer från *Rio di Pinto* i Spanska America.

§. 180.

4. Tenn. *Stannum.* Jupiter.

Urskilies från de öfriga Metaller genom följande märken och egenskaper:

a. Är **hwitt** til färgen, litet blåare än Silfwer.

b. **Lättsmältast** af hela metaller, och

c. Låter **minst smida** eller **sträcka** sig.

* Bly låter mindre smida sig än tenn.

d. **Knarrar**, då det brytes.

e. Har

e. Har sin särskildta **lukt**, som icke kan beskrifwas.

f. Calcineras lätt i elden til en hwit aska, som wäger til 25 *proCento* mera än Metallen. *Phlogiston* synes wid detta tilfället afbrinna i små gnistor som wisa sig i askan eller Kalken.

g. Samma **Kalk** är ganska **strängmält**; men kan dock bringas med ganska stark hetta til et *Colophonii*-färgadt glas. I glassatser blandar Kalken sig in, hwaraf blifwer den hwita *emaillen*.

h. Blandar sig med alla Metaller; men gör de flästa ganska sköra, utom **Bly, W:smut** och **Zink**.

i. *Amalgameras* lätt med **Qwicksilfwer**.

k. Uplöses af Aqva regis och Spiritu Salis; äfwen af rent *Oleo* Vitrioli: men i Skedwattnet *corroderas* **det** allenast til et hwitt pulwer.

Wärtsyran, Såpor och rena Alkalia fräta ock Tennet småningom.

l. *Gravitas specifica* är mot watten: 7400 : 1000 eller 7321 :: 1000.

m. Uplöst i *Aqva regis*, som för Tennsolution bör bestå af lika mycket *Spiritu Salis* och *Nitri*, höjer *Cochenillens*

nillens fårg, hwilken eljest faller åt violett.

§. 181.

Naturligen finnes Tenn icke annorlunda i jorden, ån

1. I Kalkform. *Stannum Calciforme.*

A. Förstenadt. *Induratum.* Förglasadt.

1. Blandadt med litet Arsenik-Kalk. *Minera Stanni Vitrea Arsenicalis.*

a. Derb. Tennmalm utan figur. Tennberg. Liknar Granatberg af swartbrun fårg, år dock mycket tyngre; har hållits för en tom bergart wid Engelska Grufworne, til des man för några år sedan började bruka den med mycken fördel.

b. Anskuten. *Crystallisata.* Zinngraupe.

År af *Sphærisk* mångkantig figur, likasom Granaterne; men tyckes wara fetare på ytan.

1. I större klot. Kallas Graupen.

2. I smärre korn. Zwitter.

* Gediget Tenn är funnit såsom gryn i lös sten wid Cornvall, men är mycket sällsynt.

§. 182.

2. Blandadt med Järnkalk. Se §. 70.

3. Blandadt med Magnesia. Se §. 117.

4. Förswafladt med Järn. Blyertz. §. 154.

§. 183.

Anmärkning om Tenn.

Det påstås wäl af några, at Tenn skal wara funnet gediget i jorden; men jag är för min del, likasom många andra, i twifwel därom, och har icke ens fådt se något, som därföre kunnat utgifwas. Det är eljest märkwärdigt, både at Tenn är nog sällsynt, och finnes icke i någon betydande myckenhet och renhet på flera ställen i Europa, än i Engeland och Sachsen, samt at det altid, då det skal gifwa brukbar Malm, är i lynne af en förstenad Kalk, som swarar emot de glaser, hwilka i wåra wärkstäder göras af Metalliska Kalker, för hwilken likhets skul och i afseende til hwad denna Mineralogie fordrar af sina Läsare, jag icke undwikit det ordet Kalk, wid Metallernes beskrifning, menändes därmed, såsom Chymici pläga göra, Crocus eller Terra Metallorum Phlogisto privata.

I Blyertzen måste dock Tennet wara af Swafwel mineraliseradt; men frågan är, om sådant skedt, där icke Järnet warit med? Denna blandning, och til äfwentyrs många flera, hwari Järn med Tenn gådt in, äro icke goda at utreda genom wanlige Proberare handgrep; men torde dock hafwa lätta proceßer, när man hinner utröna dem.

§. 184.

5. Bly. *Plumbum.* Saturnus.

År

a. Blåhwit til färgen i friskt brott; men mörknar snart i luften.

b. Har ansenlig tyngd, nemligen mot watten: 11, 325 :: 1000.

c. År mjukt näst in til Guld; men har ingen särdeles seghet och intet klang.

* Bly, skapadt i en figur, som liknar en del af et Circel segment ger litet ljud från sig.

d. Calcineras lätt, och blir Kalken genom handgrep wid eldgradens styrande hwit, gul och röd.

e. Samma Kalk smälter lättast af metaliska Kalker til et gult halfklart glas, som bringar andra kroppar och de ådlare Metallerne med sig i fluß.

f. Uplöses 1) af Saltpettersyran. 2) af *diluerad* Oleo Vitrioli under *digestion.* 3) af wäxtsyran. 4) af Alkaliska solutioner, och 5) af utpräßade oljor både i Metalliskt och Kalkform.

g. Gifwer alla *solutioner* en söt smak.

h. *Amalgamerar* sig med Qwicksilfwer.

i. Förhåller sig med Koksaltsyran, såsom Silfwer, hwarigenom man får en så kallad Saturnus Corneus.

k. Blandar sig icke allena med Järn under smältning.

l. Drifwer på Capellen, det är, at des glas drager sig in i wißa *poreusa* kroppar som äro fria från Phlogisto och Alkaliskt Salt.

m. Smälter lätt nästan lika med Tenn för glödningen.

n. Kan upfriskas eller reduceras af Pottaska.

§. 185.

Bly finnes

A. I Kalkform. *Minera Plumbi Calciformis.*

1. Rent. *Minera P. calciformis pura.*

a. Löst eller *Pulverulent.* **Blyochra.** Cerussa nativa. Finnes i Christiersberget utanpå Glants.

b. Förstenadt. *M. P. C. pura & indurata.* **Bly-Spat.** *Spatum Plumbi.*

1. Stråligt eller trådigt.

α. Hwitt. *Mindipill* i England.

2. Anskutet i *Prismatisk* figur.

α. Hwitt. Norrgrufwa.

β. Gulgrönt. Tschopau i Sachsen.

§. 186.

2. Blandadt. *Minera P. calcif. mixta.*

a. Med Arsenik-Kalk. Arsenikalisk Blyspat.

1. Förstenad.

α. Hwit. En sådan Stuff från et obekant ställe i Tyskland är af mig undersökt. Den låt icke *reducera* sig för blåsröret, såsom andra Blyspater; utan måste det ske i degel, då den Arsenik, som icke afrökte, åfwen *reducerades* i strödde korn, som lågo i Blyet intryckte. En annan, som åfwen icke stod så lått at *reducera* för Blåsröret, har altid wid afkylningen hastigt skutit an i mångkantig figur med speglande ytor,

måst sexsidiga. Mån tro den Crystallisation kan tilskrifwas Salter, som endast sägas så *agera* då de i watten äro uplöste?

b. Med Kalkjord. Se §. 37.

* Den rödaktiga Blyspaten är rarast. Grön finnes i Swerige; denna håller Acidum Phosphori.

Anmärkning. Föregående Blymalmer äro rikhaltige och lätta at undersöka; ty de flästa reduceras efter en sakta upwärmning för Blåsröret på kol: Til äfwentyrs har Bly-Kalken i dem förut warit af Swafwel och Arsenik uplöst, men, sedan de afwittrat, satt sig i denna formen, likasom det werkeligen sker på rika Blystenar eller blyiska Skårstenar under wändrostning. Så torde det äfwen gå med flera Metaller, och därföre äro de Kalkformige ibland litet smittade af Swafwel, och i synnerhet af Arsenik.

§. 187.

B. Mineraliseradt. *Plumbum Mineralisatum.*

1. Med Swafwel allena. *Plumbum Sulphure Mineralisatum.* **Blyschweif. Blyglants.**

a. Stålrät Blyschweif. Hällefors grufwor

b. Strålig Blyschweif.

c. Tärning Blyschweif. **Blyglants.**

I

I Villach uti Österrike skal Glants finnas utan Silfwerhalt.

§ 188.

2. Med förswafladt Silfwer *Plumbum Argento Sulphurato mineralisatum.* **Blyglants.** Galena.

a. Ståltåt. Sala Stålmalm. Dorothea på Hartz. Hellefors.

b. Småfjällig. Sala så kallade Blyschweif.

c. Grangnistrig. Sala skyggmalm.

d. Småtärnig, och

e. Groftärnig, i alla Swenska så kallade Silfwergrufwor.

f. Anskuten Blyglants. Gislöf i Skåne.

Anmärkning. Den ståltåta och fjälliga har matt brott och ingen wiß kantig figur för sina partiklar: därföre kallas den merendels Blyschweif, til skilnad från Tärningmalmerne, som kallas Blyglants; men jag håller före, at Malmer böra betraktas och skiljas efter sina halter af Metaller, och ty efter allmännaste notionen intet annat heta Blyschweif, än det som håller bara Bly och Swafwel. Blyglantser äro mäst Silfwerhaltige, ända til 3 marker på Centnern, hwarpå Sala grufwa gifwer exempel, och är där funnit, at de groftärnige äro näsian de haltigaste, twärt emot hwad i böcker almänt föregifwes. Kan hända at det kom-

mer däraf, at man kan utwälja renare stycken af den groswa än granntärniga Glantsen.

§. 189.

3. Med förswafladt Järn och Silfwer. *Plumbum Ferro & Argento sulphurato mineralisatum.* **Järnhaltig Blyglants.**

Förefaller

a. Grangnistrig.

b. Småtärnig och

c. Grostärnig. WesterSilfberget. Gifwer swart Blyglas, då den förslaggas, i stället för gult, som åstadkommes af de förra.

§. 190.

4. Med förswafladt Antimonio och Silfwer. *Plumbum Antimonio & Argento sulphurato mineralisatum.* Stripmalm. Är af Blyglants färg; men strålig *textur.*

Finnes

a. Finstrålig.

b. Grofstrålig.

Sala grufwa i Maklösschachtet; på

på fjerde bottnen. Blyet hindrar, at man kan göra sig gagn af *Antimonio* i denna malm, likasom *Antimonium* åter gör mycken skada i Silfwersmältningen.

§. 191.

Anmärkning om Blymalmer.

Gediget Bly är mig intet bekant, och hwad därom berättas, är underkastadt sina märkeliga förbehåll.

Blyalantser, som icke hålla Silfwer, äro sällsynte, dock händer ofta, at Silfret icke lönar sig at utbringa. Sådane, då de falla rena från Bergarter, nyttjas utan föregången smältning til glaseringar, och drifwes därmed stark handel i Medelhafwet från Blygrufwor i Sardinien och Frankrike.

§. 192

6. Koppar. *Cuprum.* Venus. Æs.

Är

a. Til färgen röd.

b. *Gravitas specifica* är hos Japansk Koppar: 9,000 och hos Swensk: 8,784 eller 8,843; mot wattnets 1000.

c. Är tämmelig mjuk och seg.

d. Des Kalk blifwer efter uplösning af syror grön, och af Alkali blå.

e. I elden *calcineras* han lätt til et swartblått ämne, som *diminueradt* är rödt, färgar glas i början rödbrunt, men widare driswit klart grönt eller celadonfärgadt.

f. Uplöses af alla *Acidis*, nemligen Vitrioli, Salis, Nitri, Vegetabili, samt af *Alkaliska solutioner*. Ärgningen i luften som följer på föregången uplösning, beror mycket af en i gärningen qwarlemnad Swafwelsyra. Eljest löses Kopparen häldre i Kalk, än Metalisk form, i synnerhet af Witrils, Koksalts och Wäxte-syrorne.

g. Des **Vitril** blir af högblå färg. **Wäxtsyran** gifwer deremot et **grönt** Salt af Koppar. Viride Æris.

h. Kan fällas utur *solutionerne in* forma metallica, som är orsaken til **Cement-kopparen.**

i. *Amalgameras* icke lätt med Qwicksilfwer, utan fordrar stark *trituration* eller anqwickning af Skedwatten.

k. Färgas gul af Zink, som därtil har stark *attraction*, hwaraf **Meßing**, **Pinschback**, **Tomback**, **Similor**, Æs Corinthiacum &c. &c.

l. Lö-

l. Löses lätt af Blyglas, och färgar det senare grönt.

m. Färgar eldslågan med grön färg för smältningen, och fortfar därmed sedan, utan at förlora märkeligen i wigten.

n. Fordrar stark hetta til smältning, dock litet mindre än Järn.

§. 193.

Koppar finnes i jorden

A. Gedigen eller i Metallisk form. *Cuprum Nativum.*

1. Tät. *Solidum.* Heßlekulla Järngrufwa i Nerike. Sunnerskog i Småland. Ryska Carelen, och andra utländska orter.

2. Lös, i små litet ihopfäste gryn. *Cup. Nativ. particulis conglomeratis distinctis.* Præcipiterad Koppar. Riddarhyttan. Falun. Ungern.

Det är i akt tagit, at både Koppar och Glaserts äro efter fällningen utur watten lösa eller grynige, men blifwa i tiden faste och smidige; hwarföre all *dispute* om skilnad imellan wuxen och fälld Koppar må uphöra, så mycket mera,

mera, som gedigen Koppar knapt lärer finnas på andra ställen och i andra arter, än där Cement-watten kunnat i sin tid hafwa framrunnit, fast sprickorne stundom äro igenläkte af bergarter.

§. 194.

B. I Kalkform. *Minera Cupri Calciformis.*

1. Ren. *Minera Cupri calcif. pura.*

a. Lös eller *pulverulent.* Ochra Veneris.

α. Blå. Bergblått. *Cæruleum montanum.* Finnes sällan rätt fri för Kalk.

β Grön. Berggrön. *Viride montanum.* Deßa färgor härröra af *menstruis*, som ofta äro utlakade.

* Den gröna förefaller ibland i fina trådar och liknar då Sammet.

γ. Röd. Är en wittring af Kopparglas. Finnes på Dal och i Östanberget.

b. För-

§. 195.

b. Förstenad. *Indurata.* Rått Kopparglas. Kupfer Lebererz.

a. Röd. *Minera Cupri calciformis pura & indurata, colore rubro.*

Ser ibland ut såsom rödt Lack, och stundom mera lefwerbrun. Wisar sig i Sandbacken i Norberg. Årdal i Norrige. Siberien. Schwaben i Tyskland.

Denna finnes altid jemte gedigen Koppar, som genom wittring tyckes förlora sit *Phlogiston* och blifwa häruti förwandlad, eller bredewid förswaflad Koppar, *vulgo* Kupferglas kallad.

§. 196.

2. Blandad. *Minera Cupri calciformis impura.*

a. Lös eller mör. *Ochra Veneris impura friabelis.*

1. Kalkblandad. *Ochra Veneris terra calcarea mixta.* Bergblått, såsom det mäst förefaller. Gåser under uplösning af *Aqvafort.* Se §. 34.

2. Järn-

2. Järnblandad. Swart. Witring af Fahlkupfererts. §. 198. a.

b. Förstenad. *Minera C. Calcif. impura indurata.*

1. Gipsblandad. Grön. Årdals Malachit.

2. Qwartzblandad Röd. Sunnerskog. (§. 53. b.)

3. Kalkblandad. Blå. Sådan skal *Lapis Armenus* wara, enligt beskrifningarne.

§. 197.

C. Uplöst och Mineraliserad. *Cuprum mineralisatum.*

1. Af Swafwel allena. *Cuprum Sulphure mineralisatum.* Grå Koppar-malm, *improprie* Kupferglas kallad.

a. Tät utan wiß textur. *Min. C. sulphurata solida, textura indeterminata.*

Är lös och låter tälja sig nästan såsom Blyerts

b. Småtärnig. *M. C. S. tessulis constans noribus.*

Bägge

Bägge förändringarne finnas i Sunnerskog, hwarest den senare ibland wittrat til en mörk Kopparblå, Bergblått (§. 194.)

§. 198.

2. Af förswafladt Järn. *Minera Cupri pyritacea.* Kopparkies. Pyrites Cupri. Gulgrön Koppармalm. Fahl-Kupfererz.

Är så föränderlig til fårgen, som til halten af hwarje ingången del, såsom

α. Swartgrå litet på guld stötande. *Germanorum* FahlKupfererz. Pyrites Cupri griseus.

Wittrar swart, och är rikast af Koppar til 50 *á* 60 *ProCent.* Finnes i Spanien och Tyskland.

β. Rödgul eller Lefwerbrun med blå anlöpning. Koppar-Lazur. Minera Cupri Lazurea.

Håller imellan 40 *á* 50 *proCent* i Koppar, och beskrifwes almänt för blå, ehuru den är rödaktig, såsom en Trotssten, i friskt brott.

γ. Gulgrön Kopparkies. Pyrites Cupri flavo viridescens.

Är

Är den almännaste här i Norden, samt faller i anseende til *texturen.*

1. Tät, gläntsande i brottet. Östanberget.

2. Ståltät, matt i brottet. Östanberg. Fahlu Stålslag.

3. Grofögd. Wisar et ojämt och gläntsande brott. I de flästa Swenska och Norrska Koppargrufwor.

4. Anskuten eller Crystalliserad Kopparkies.

   a. Af långlagde *Octaëdriske* Crystaller i Hwaßwik på Dal och i Lowisågrufwan, ehuru deras warelse är bestridd af *Henkel* och des efterföljare.

δ. Blekgul Kopparkies. *Pyrites Cupri pallide flavus.*

Kan icke annorlunda beskrifwas, än såsom en Swafwelkies; men et kännspakt öga röjer dock någon skilnad imellan dem. Är funnen i Tunaberg i Södermanland af 22 *procento* Kopparhalt.

ε. Lefwerfärgad Kopparkies. Lefwerslag från Falun. Häller där Koppar; men

sällan

sällan annorstädes, utan är blott en järnig Swafwelkies.

§. 199.

3. Af förswaflad Arsenik och Järn. *Cuprum Ferro & Arsenico sulphurato mineralisatum.* Weis Kupfierertz. Skal likna en Arsenikalisk Kies, och finnas på Hartz; men jag känner intet densamma.

Eljest hysa måst alla Kopparkieser, så wäl som Swafwelkieser, något spår af Arsenik; men det är för litet, at komma i betraktande.

§. 200.

4. Uplöst af Witrilsyra. *Cuprum Acido Vitrioli solutum.* Vitriolum Veneris. Se §. 122. 2.

5. Af *Phlogiston.* Kopparbrandertz. Se §. 161. A.

§. 201.

7. Järn. *Ferrum.* Mars.

Är

a. Af Swartblå gläntsande färg.

b. Blifwer smidigt genom uprepad glödgning imellan Kol och Hamring.

c. Drages af Magneten, som är en des malm, och kan sielf göras til Magnet.

d. *Gravitas specifica* är 7,645 eller 8,000, mot watnets 1000.

e. *Calcineras* lätt i elden til en swart fjällig Kalk, som söndermalen wisar sig mörkröd, och

* Rödheten är ej annat än rost.

f. Gifwer Glas, i myckenhet tilsatt, en swartbrun; men i mindre del, grönaktig färg, som omsider förswinner.

g. Uplöses af alla Salter och watten samt des ängor. Järnkalken *solveras* af *Spiritu salis* och *Aqva regis*.

h. Kalken efter den uplöste metallen blifwer merendels gul eller gulbrun, och bränner sig röd i en wiß grad af wärma.

i. Samma Kalk *pricipiteras* utur syror af grönaktig färg med *Alkali fixo*, och blå af et *Alkali* förent med *Phlogisto*, då det senare förenar sig med Järnet, men bägge förlora sin färg i elden och blifwa brune.

k. Järn-

k. Järn-Vitrilen blir af grön färg.

l. Är den almännaste metallen i Naturen och mäst brukelig i hushållningen; men torde icke desto mindre wara til sina egenskaper litet känd.

* Man har länge trodt at Gediget Järn ej funnits; I Siberien är dock et stort stycke påfunnit af Pallas, af wid paß 1600 skålpunds wikt, wid spetsen af et högt berg. Det är smidigt, och har alla de egenskaper som et smidigt järn; förefaller i kråsliga och pipiga klumpar, hwars Caviteter äro fylda med en gulaktig maßa som liknar Topas. Sådant järn skal ock wara funnit i Saxen.

§. 202.

Järn finnes

A. I Kalkform. *Minera Ferri calciformis.*

1. Rent.

a. Löst och mört. *Minera Ferri Calciformis friabilis. Minera Ochracea.*

1. *Pulverulent.* Ochra Ferri.

Är merendels gul eller röd, och har warit et af Vitrilsyra uplöst Järn.

2. Ihopgyttradt. Sjö- och Myr-malmer.

a. I runda pipuge bollar. Skragg-malm.

b. I fastare *Dito*. Purlemalm.

c. I kakor. Penningmalm.

d. I små korn Småmalm.

e. I orediga stycken. Örke.

Åro alla swartbruna och ljus-bruna til fårgen. Finnes i Smålands insjöar och i kår-ren mot fjällryggen.

§. 203.

b. Förstenadt. *Minera Ferri calciformis pura, indurata.* Blodstens-malmer. Hæmatites.

1. Järnfärgad Blodstensmalm. *Hæmatites cærulescens.*

Är blågrå til färgen, drages ej af Magneten, gifwer rödt pul-wer, då den rifwes, och är hård.

a. Tät med matt brott.

b. Tärningaktig med glåntsande brott.

c. Sådig. Ar den allmännaste Swenska Torrsten.

d. Fjällig. Järnglimmer. Eisenman.

Är gerna likasom *testaceus*, fast Glimmern faller twärt öfwer hwarfwen. Jobsbo i Norrberke. Rekaklitt i Helsingeland.

1. Swart. Gellebeck i Norrige.

2. Blågrå. Rekaklitt.

När Kies står jämte denna arten, såsom i Sandsswer i Norrige, drages han icke allenast af Magneten, utan är åfwen Magnet i och för sig sjelf. (§ 211.)

e. Drusig eller anskuten.

1. J *Octaëdri*ske Crystaller.

2. J *Polyedri*ske *dito*.

3. J Kistformige druser. Moßgrufwan i Norberg.

Deßa förändringar äro allmännast i Swerige, och äro de sällan kiesige eller blandade med främmande ämnen utom bergarter. Det

 är

är märkwärdigt, at når deßa föra något af Swafwelkies bredewid sig, så dragas straxt de närmaste delar af Magneten, ehuru pulwret blir då såsom eljest rödt eller rödbrunt, och at de äro gerna af Swafwel smittade, om de stå i Kalkberg, hwilket är åfwen ganska sällsynt hos oß, och wet jag intet mer än et exempel, nemligen wid Billsjön i Söderberke. §. 213.

§. 204.

2. Swartbrun Blodstensmalm. *Hæmatites nigrescens.* Swart Glaskopf,

Gifwer rödt eller brunt pulwer då den rifwes, drages ej af Magneten, och är ganska hård.

a. Tåt med glasigt brott. Wester-Silfberget.

b. Strålig.

c. Drusig eller anskuten.

1. J runda taggar. Siberien.

2. J sammanstrålande klot med *facetterad* yta.

Förefalla i Tyskland nog allmänt; men äro sällsynte hos oß.

§. 205.

§. 205.

3. Röd Blodstensmalm. *Hæmatites ruber.* Röd Glaskopf.

a. Tät med matt brott. Wester-Silfberget.

b. Fjällig. Eisenram. År gerna i följe med det järnfärgade Järnglimret, och smutsar händerna.

c. Drusig.

1. I sammanstrålande klot med slät eller *facetterad* yta.

§. 206.

4. Gul Blodstensmalm. *Hæmatites flavus.*

a. Tät.

b. Trådig. Lamerhof i Böhmen.

Anmärkning. Förändringarne i färgen hos Blodstensmalmer äro sådane, som hos de Järnkalker, hwilka wåta eller torra wägen beredas och utsättas för olika grad af wärma.

§. 207.

2. Kalkformig Järnmalm blandad med främmande ämnen. *Minera Ferri calciformis heterogenis mixta.*

a. Med Kalkjord. Stahlstein; se §. 30.

b. Med Kiseljord. Järnig Jaspis, *Sinople*; §. 65.

c. Med Granatjord. Granat och Skörl; se §. 69.

d. Med Lerjord. Se Bolus; §. 86.

e. Med Glimmerjord. Se Glimmer; §. 95.

f. Med *Magnesia*. Se §. 16.

§. 208.

g. Med *Alkali* och *Phlogisto*. *Calx Martis phlogisto juncta, & Alkali præcipitata*.

Blå Järnjord. Naturligt Berlinerblatt.

1. Lös eller *Pulverulent*. På slätten i Skåne uti torf. Sachsen Weißenfels. Norlanden i Norrige etc. etc.

§. 209.

h. Med obekant i watten hårdnande Jord. *Calx Martis Terra incognita*

gita aqua indureſcente mixta. Cementum. Kitt.

1. Lös eller grynig. Terra Pouzzolana från Neapel och *Civita Vecchia* i Italien.

   År rödbrun til fårgen, mycket järnhaltig och tämmeligen lättsmält.

2. Förstenad. *Cementum induratum.* Traßel, Tarras. Cöln.

   Af hwitgul fårg; År åfwen starkt järnhaltig, och har med den förra lika egenſkap, at ſnart hårdna med Kalkbruk i watten, hwilken egenſkap man icke kan tillägga Järnet allena, om icke des *modification* genom något tilfälligt medel, emedan deßa knapt lära finnas, utan där *Vulcaner* warit eller äro i neiden.

* Terra Pouzzolana och Tarras äro ej annat än lämningar efter eldſprutande berg; de beſtå af Kalk, Lera och Järn. När Lera och Kalk blifwit brände, ſupa de til ſig watten och torka ſträngt; derföre äro de beqwämlige til at mura med under wattnet.

§. 210.

1. Järnkalk bunden med annan obe-

kant jord. *Ferrum calciforme terra quadam incognita intime mixtum.* Tungsten. Hwit Zinngraupen *improprie* kallad. Liknar Granatberg och Zinngraupen; är tung nästan såsom rent Tenn; men ganska strängsmält och oförlikneligen swår at *reducera;* Dock är därutur Järn bragt til öfwer 30 *proCent.* Borax och Alkaliska Salter lösa honom ganska trögt; men *Sal fusibile Microcosmicum* gör det fort, och gifwer en swart slagg; därföre bör det brukas med i profwen. Finnes

1. Tät fingrynig.

   α. Rödlätt eller Liffärgad.

   β. Gul. Bastnäs grufwa wid Riddarhytta.

2. Spatig och med fet yta.

   α. Hwit. Marieberg och Altenberg i Sachsen.

   β. Pärlfärgad; Bispbergs Klack.

* Herr Scheele har nyligen undersökt denna Tungsten och funnit honom hysa en egen syra som är mättad med kalk, en liten del järn ingår äfwen, samt kisel. Här af synes at denna art ej bör föras til järnmalmerne. Se Kongl. Wettensk. Academ. nya handlingar för 1781 2:dra qwartalet.

An-

Anmärkning. Där denna wisar sig, som sker noz sällan, är Blyertz (Molybdena) gerna i granskapet, och har Blyertzens Historia i Swenska Wetenskaps Academie Handlingarne gifwit mig mißtankar, at den torde wara litet tenhaltig, som widare står at utröna. Herr Cronstedt har i samma Handlingar gifwit up försök med deßa arter från Riddarhyttan och Bispberget, lika som Herr Rinman har beskrifwit en stor hop andra Järnhaltiga jordarter. Se 1751 och 1754 års Swenska Wetensk. Academie Handlingar.

§. 211.

B. Uplöst eller mineraliseradt Järn. *Ferrum Mineralisatum.*

1. Af Swafwel allena.

a. Til fullo. *Ferrum Sulphure saturatum.*

Swafwelkies. Se Swafwel §. 152.

b. Med ganska litet Swafwel. Swart Järnmalm. *Minera Ferri atra.*

Denna antingen drages af Magneten eller är sielf Magnet och drager Järn; gifwer swart pulwer då den rifwes.

1. Magnetisk Järnmalm. *Minera Ferri attractoria.* Magnes. Magnet.

a. Ståltät med matt brott. Högberget

berget i Gagnäf. Falla där i dagen af den mästa styrka, som naturliga Magneter plåga hafwa.

b. Fingrynig. Sachsen.

c. Grofgrynig. Spetalet i Norberg och Kårrgrufwa. Förlora snart sin Magnetiska kraft.

d. Groffjällig. Magnetiskt Eisenglimmer. Sandswer i Norrige. År en Kiesig Eisenman, och gifwer rödt pulwer. (§. 203. a.)

§. 212.

2. *Retractorisk* Järnmalm. *Minera Ferri retractoria.*

Drages rå af Magneten.

a. Af swart pulwer. *Tritura atra.*

1. Ståltåt. Ådelfors.

2. Fingrynig. Dannemora.

3. Grofgrynig. Kårrgrufwan.

Af detta slaget finnes ymnogt förråd i Swenska Järngrufworne, och utgöra de mästa Qwickstenar,

stenar, emedan de falla merendels i lättflyßige bergarter, och så sällan i Qwartz, som Blodsten i Kalkberg.

§. 213.

b. Af rödt pulwer. *Tritura rubra.*

Äro i sig sielfwe Blodstensmalmer, som af Swafwel eller Kalk blifwit *modificerade* at låta draga sig af Magneten.

1. Stålät. I en ödegrufwa wid Billsjö i Söderberkes Socken.

2. Fingrynig. Smergel. Kommer från Lewanten, och står i Glimmer inblandad. Drages starkt af Magneten, och osar af Swafwel.

3. Groftärnig speglande. Thomsens grube wid Arendal i Norrige.

4. Groffjällig. Eisenglimmer. Eisenman. Gellebeck i Norrige.

Anmärkning. Deßa äro rätt sällsynte i Swerige, emedan den måsta Blodstensmalmen är hos oß

ren,

ren, som förut §. 203 är berättadt, och utgör wår oförlikneliga Torrsten.

§. 214.

2. Af Arsenik. *Ferrum Arsenico mineralisatum* **Mißpickel.** Se §. 225.

3. Af förswaflad Arsenik. **Rauschgelbkies.** §. 243.

4. Af Vitrilsyra. **Järnvitril.** §. 122.

5. Af *Phlogisto.* **Järnbrandertz.** §. 161.

6. Af förswaflade och Arcenicerade andra Metaller. Se dem hwar på sit ställe.

§. 215.

Anmärkning om Järn.

Denna Metall är med i så många blandningar, at man icke hinner upräkna dem, utan måste nöja sig at gifwa allena up dem, hwaruti det gör någon betydande del. I Wäxter och Djur är Järn funnit, och wißa Järnmalmer tyckas accommodera Wäxt-riket, som ses på Qwickstens eller kalkblandade Järnwarp.

I Oeconomisk afseende delar man Järnet in i kall eller rödbräckt, samt ensmidt, och des Malmer i torra, qwicka och sjelfgångande, hwilket alt beror af tilfälliga omständigheter och tracterings methoden.

Fast

Fast Järnet är nog allmänt med i Jordarter, kan man dock icke med Becher sluta, at all Jord kan bringas til at gifwa Järn genom et tilsatt Phlogiston: ty då skulle det kunna ske med Ryßglaset, ren Qwartz, Krita, hwit klar Flußspat, med flera, som ännu icke lärer hafwa lyckats.

Här i Swerige har Naturen et otroligit nederlag af Järnmalmer, så at hela fjäll i Torneå Lappmark bestå af idel ren och rik Järnmalm, samt måst alla Provincer innehafwa mägtiga gångar däraf i sådant lynne, at få Länder lära kunna förete dem bättre.

Magnetiska kraften känna wi icke mera til sin orsak och uphof än Electriciteten; men något til des werkning. Fast bägge nu med skäl betraktas såsom särskildte krafter, torde de dock i tiden blifwa ansedde för mera slägt med hwarannan. Den förra är icke Järnet medfödd, utan samlar sig efter hand däri, hwarom försöken wittna. Den kan fördrifwas, gå bort och åter samla sig, såsom det tyckes utur luften, emedan naturliga Magneter falla måst i dagklyfter, och därunder på djupet finnes endast Retractorisk Järnmalm. Den skilnad, som är imellan en Knights artificielle Magnet och en stålstång af lika skapnad eller icke, är äfwen imellan en naturlig Magnet och swartblå Järnmalm; hwarföre det är löjeligit at påstå med en wiß Autor, det ingen Järnmalm kan dragas af Magnet, som icke har en magnetisk inblandning.

§ 216.

2. Afdelningen:

Halfwa Metaller.

Däraf äro äfwen sju til denna tid uptäckte, nemligen:

1. Qwick-

I. Qwicksilfwer. *Argentum Vivum.* Mercurius. Hydrargyrum.

Är skilgdt från alla Metaller genom följande märken:

a. Har en hwit gläntsande färg, litet mörkare än Silfret.

b. Flytande i köld, samt delbart för minsta kraft, men fäster sig icke utan wid några få kroppar, hwartil det hafwer *attraction*, och säges därföre icke wäta.

c. Flygtigt i elden.

d. Har tyngd näst intil Guldet, nemligen mot watten, som 13,593 :: 1000.

e. Attraherar de andra halfwa och hela Metallerne, samt blandar sig med dem, utom Kobolt och Nickel, som man ännu icke wet handgrep at därmed förena. Denna förening kallas Amalgamation, och sker i följande ordning: Guld, Silfwer, Bly, Tenn, Zink, Wismut, Koppar, Järn och Regulus Antimonii, hwaraf de tre sidsta äro

äro dock nog motbjudande. Järnet fordrar Järnviktrils *solution* til hjelpmedel

f. Uplöses af Saltpetterfyran, hwarutur det *præcipiteras* af Alcali volatili och Koksalt uti hwitt, men af Alcali fixo gult pulwer eller kalk.

g. Af Oleo Vitrioli *solveras* det under stark kokning.

h. Saltsyran råder icke därpå; om det icke är förut uplöst af andra syror, då deßa förena sig med hwarannan, och kunna *sublimera* sig tilsammans, hwaraf man får et starkt förgift.

i. Förenar sig med Swafwel genom rifning til et Swart pulfwer (*Æthiops mineralis*) hwilket *sublimerar* sig i en röd strålig *solide* kropp, som kallas Cinnabaris factitia.

k. Swaflet slåpper Qwicksilfret, då det får fästa sig wid tilsatt Järn eller Kalk, och låter det *destillera* rent öfwer *in* forma metallica; men sätter man Alcali fixum därtil, blifwer något af Qwicksilfret qwar i *residuo*, som då är en Hepar Sulphuris.

* Det är nu bewist at qwicksilfwer är en Hel Ädel metall. År 1772 war i Siberien så kallt, at

det stelnade, lått då hamrad sig, lika som tenn. Wår ordinaira luft håller så mycken warme, at det kan hållas i flytande form lika som det wore smält, men når thermometern år wid pas 80 grader under fryspunkten, stelnar det.

§. 217.

Qwiksilfwer finnes

A. **Gediget eller i Metallisk form.** *Mercurius nativus, Virgineus.*

Förefaller i Qwicksilfwer-Grufworne wid *hydria* i Friaul eller Nedra Österrike uti Ler eller en swart skiffrig Tålgsten, hwarutur det rinner antingen af sig sielf eller efter upwärmningen i handen. I Sala Grufwa omkring Herr Stens botten har det wist sig några gångor och ibland *amalgameradt* med gediget Silfwer.

§. 218.

B. **Mineraliseradt.** *Mercurius mineralisatus.*

1. Med Swafwel. *Mercurius Sulphure Mineralisatus.* BergCinnober. Cinnabaris nativa.

Är af röd färg, och har tyngd mot watten: 7,500 : : 1000.

a. Lös

a. Lös eller mör Cinnober. *Cinnabaris friabilis*. Zweybrücken. Ser ut som en röd Ochra.

b. Förstenad. *Minera Mercurii indurata*. Fast Cinnober.

Är af högröd färg och i anseende til *texturen*

1. Ståltät. Sibenbürgen.

2. Strålig.

3. Småtärnig eller fjällig. Hydrien. Ungern.

4. Crystalliserad.

a. I *Cubisk* form. Klar och högröd, såsom en Rubin. Muschlandsberg i Zweybrücken.

* Crystallerne finnas dels Cubiske, dels med trekantig prisma och tresidig afhuggen pyramid på hwar ända: understundom felas prisman aldeles.

Anmärkning. I Hydria skal ock finnas en swart Cinnober, hwars färg bibehålles wid sublimation, och tyckes således wara et öfwerflödigt Phlogiston i Swaflet, hwilket dock fordrar närmare undersökning.

§. 219.

2. Mineraliserad med Swafwel och Koppar. *Mercurius Cupro Sulphurato mineralisatus.*

Är swartgrå af glasigt brott och skör; sprakar oändeligen i elden, och röjer Kopparhalten, sedan Qwicksilfret och Swaflet afrökt, med sin wanliga röda *opaca* färg i Boraxglaset, som widare drifwit eller *diluerad*t, blifwer grönt och klart. Muschel-Landsberg i Zweybrücken.

§. 220.

Anmärkning om Qwicksilfwer.

Qwicksilfrets delbarhet i köld skulle kunna förorsaka twifwelsmål, om det werkeligen må heta Metall, så framt det icke hade en så gammal häfd på sit rum, at det war med, då Metallerne fingo namn af Planeterne, och bägge slagens antal hölts för lika stort.

At det skal nödwändigt wara med i alla Metaller, wil man nu mera icke så allmänt tro, sedan de til bewis därpå upgifne och sällan eftergjorde proceßer icke willa lyckas, åtminstone icke i alla orter; utan tror man, at de gamla welat med Mercurialisk jord utmärka en sådan, som låter reducera sig genom Phlogiston i elden, hälst som det icke är Metallernes utbrände Kalker, utan Metallerne in substantia, som Qwicksilfret attraherar.

§. 221.

2. Wismut. *Vismutum.* Bismutum. Marcasita Officinalis. Askbly.

Är

a. Til fårgen hwitgul.

b. Bladig i brottet, blöt under hammaren, och likwål ganska skör.

Gravitas specifica är 9,700 mot watnets 1,000.

c. Ganska låttsmålt, calcinerar och förslaggar sig likasom Bly, om icke låttare, hwarföre den ock drifwer på *Capellen*. Är tåmmelig flygtig.

d. Des glas blir gulbrunt, och har den egenskapen, at behålla någon del af Guld, om det blifwit med Wismuten sammansmålt, *calcineradt* och så förglasadt.

e. Låter blanda sig med andra Metaller, undantagande Kobolt och Zink, samt gör dem hwita och sköra.

f. Uplöses i Aqvafort utan fårg, och i Aqva regis med gul fårg, samt låter sig falla utur bågge med rent watten i et hwitt pulwer, som kallas Blanc d'Espagne. Koksaltsyran *præcipiterar* den ock, samt förenar sig dårmed til en Vismutum corneum.

g. *Amalgameras* lått med Qwicksilfwer, och i blandning med andra Me-

taller *attenuerar* dem så, at de kunna til en del gå med Qvicksilfret genom såmst.

§. 222.

Wismut finnes i jorden

A. Gedigen. *Vismutum Nativum.*

Är lik *Regulus*, men af smärre fjäll.

1. Angeflogen.

2. Derb och småkårnig.

I Schneberg och andra utländska orter i och jämte Koboltmalm, samt i Nyberget uti Stora Skedwi Socken och Dalarne jämte Koppatmalm.

§. 223.

B. I Kalkform. *Vismutum Calciforme.*

1. *Pulverulent* eller mör. *Ochra Vismuti.* Är Hwitgul til fårgen. Finnes i dagwittringen wid Los.

Man brukar eljest at kalla den blekröda Koboltkalken Wismutblüte; men det är orätt; ty Wismutkalken och des *solutioner* blifwa aldrig röda, utan är det Koboltens egenskap.

Jag

Jag har sedt en strålig drus af Metalliskt utseende från Schneberg, som åfwen fådt namn af Wismutblüte: men den fants, i det lilla försök, som därmed tillåts, icke ens bestå af Wismut, utan skickade sig i elden snarare såsom Zink, om man kan *supponera* den Metallen gedigen.

§. 224.

C. Mineraliserad Wismut. *Vismutum mineralisatum.*

Är til färg och utseende lik groftärnig Blyglants, men består af ganska tunna fyrsidiga *lameller*, som gifwa honom på twåran bruten et stråligt utseende.

1. Med Swafwel. *Vismutum Sulphure mineralisatum.*

a. Grofbladig.

Bastnäs wid Riddarhytta. Båsninge. Stripås.

b. Småfjällig.

Jacobsgrufwa wid Riddarhytta. Los grufwor i Färila.

§. 225.

2. Med förswafladt Jårn. *Vismutum Ferro Sulphurato mineralisatum.*

a. Grofsjällig af Kilformige *Lameller.* Kongsgruben wid Gellebeck i Norrige.

Anmårkning. Denna mineraliserade Wismut-malmen gifwer en finstrålig Skårsten, hwarföre den blifwit förd til Antimonii-malmer af dem, som försummat at dåraf smålta ren Regulus, och sådant med mera wißhet af dem, som öfwer alt confundera Skårstenar med rena Metallerne.

§. 226.

Anmårkning om Wismut.

Ehuru Herr Profeßor Pott i en sårskild afhandling om Wismut gifwit wid handen, at Wismut löses utan fårg och fålles med rent watten, samt Herr BergsRådet Brandt uti Actis Upsaliensibus för år 1735 tydeligen utredt Kobolten, så finner man dock hos nyare Autorer sådan difinition på Wismuten, at den åfwen innebår Koboltens förnåmsta kånnemårken, nemligen at gifwa Glas en blå fårg och Solutionerne röd. Orsdan kommer dåraf, at Wismut förefaller gerna bland Koboltmalmer, och skiljes dårifrån genom segring, då Kobolten, som år stråingare, blifwer qwar, och fådt af Handtwerkare heta Wismutgraupe.

Sådant år at ursåkta hos andra, ån dem, som wilja förswara sin okunnighet, emedan Halfmetallerne hafwa det öder, at wara litet undersökte; så at om Alchymister icke haft goda tankar om Qwicksilfret, Antimonio och Zinken, skulle wi nu hafwa saknat mycken

nytta,

nytta, som däraf göres i Medicinen och almänna lefwernet. Wismuten har wäl i sin tid haft samma lycka; men har icke bibehållit sig därwid, utan blifwit lemnad åt dem, som nöja sig med mindre än Guld och Universal Medicamenter. Sådane äro Tenngjutare, Förtennare och andra Handtwerkare, som finna sig i denna Metallens lättsmälthet samt gifwande färg och hårdhet åt Tenn och Bly.

§. 227.

3. Zink. *Zincum.* Conterfet. Spiauter.

Är

a. Til färgen närmast lik Bly, men löper icke så lätt an i luften.

b. I brottet tågig och likasom ihopsatt af platta pyramider.

c. *Gravitas specifica* är: 6900 eller 7000 :: til wattnets 1000.

d. Smälter förrän den glödgas, i hwilket senare fall den fattar låga af en färg, som skiftar imellan blått och gult, och upstiger des Kalk i hwita mjuka *flores* uti öppen eld; men i slutit kärl med tilsatt *Phlogisto* går den öfwer in forma metallica, då likwäl en del stundom plågar vitrificeras.

e. Blandar sig med alla Metaller utom Wismut, och gör dem med sig flygtige. Med Järn är det swårt at werkställa utan tilhjelp af Swafwel. Guld och Koppar hafwa därtil starkaste *attraction*, och får Kopparen däraf en gul färg, som gifwit anledning til många försök och Metalliska *compositioner*.

f. Uplöses af alla syror. Viktrilsyran har därtil starkaste *attraction*; men bör wara wäl utspädd med watten, om hon skal lösa. Kan hända, at Zinkens öfwerflödiga Phlogiston är skulden til Viktrilsyrans begärlighet.

g. Qwicksilfret låter amalgamera sig därmed häldre än med Koppar, så at man kan genom det medlet skilja Zinken utur blandningarne gjorde med Koppar.

h. Tyckes genom gnidning få en *electrisk* egenskap, och derefter *attraheras* des smärre delar af Magneten, hwilka *phenomener* icke äro ännu wäl utredde; men torde gifwa anledning til försök, at röna, om den förra kraften kan på det sättet yttra sig hos en Metall, och den senare wisa sig i andra Metaller än Järn.

§. 228.

§. 228.

Zink finnes

A. I Kalkform. *Zincum Calciforme naturale.*

1. Ren. *Minera Zinci calciformis pura.*

a. Förstenad. *Indurata.*

1. Tät.

2. Drusig.

Är af hwitgrå färg, och har sådant utseende på ytan såsom Blyspat, hwilket icke kan beskrifwas; men kännes lätt igen af et wandt öga. Liknar giordt Zinkglas. Finnes bland annan Galmeja i Namur och Engeland.

2. Blandad. *Minera Zinci calciformis impura.*

a. Med Järnochra. *Ochra s. Calx Zinci Martialis.*

1. Halfstenad. *Ochra Zinci indurata.*

Galmeja. Lapis Calaminaris.

α. Hwit-

α. Hwitgul. Tarnovitz i Schlesien. Engeland. Aken.

β. Rödbrun. Pålen. Namur.

Tyckes wara et förwittradt Blende.

b. Med Järnlera eller *Bolus*. Stollberget i Norrberke §. 86. *δ*.

c. Med Blyochra och Järn. Engeland.

§. 229.

B. Mineraliserad Zink. *Zincum mineralisatum.*

1. Med förswafladt Järn. *Zincum Ferro sulphurato mineralisatum.* Pseudogalena. Blende.

a. Mineraliserad Zink i Metalisk form. *Zincum forma Metallica sulphuratum.* Zinkmalm.

Har en Metallisk blågrå färg, icke aldeles så klar som Blyglants, icke heller så mörk, som wåra Swenska Järnmalmer.

1. Småtärnig eller fjällig. China; Kungsberg och Jarlsberg i Norrige.

2. Stål-

2. Ståltåt. Bowallen och Skenshytta i Tuna.

§. 230.

B. I Kalkform. *Zincum calciforme cum Ferro sulphuratum.* Blende. Rödslag. Stetile Nigrum. Pseudogalena. Förefaller

1. Grofsjälligt, ex. gr.

α. Gult halfklart. Scharffenberg i Meißen. Schemnitz. Kungsberg.

β. Grönaktigt. Kungsberg.

γ. Swart. Pechblende. Sachsen. Salberg. Falun.

δ. Swartbrunt. Storfallsberget i Tuna.

2. Småsjälligt.

α. Hwitt Silfberget i Råttwik.

β. Hwitgult. Råttwik.

γ. Rödbrunt. Rödslag. Sala. Hällefors. WesterSilfberget.

3. Fin-

3. Fingnistrigt. Braunbleyertz *Gosslariæ.*

α. Mörkbrunt. Rammelsberg, Salberg.

* Det påstås, at gedigen Zink skal wara funnen i grå böjliga trådar wid *Gosslar*; men det är ej med wißhet bewist.

Anmärkning. I de senare Blendearterne är Zinken likasom i Kalk- eller glas-form, så at de ofta äro durchsigtige. Däremot uti *Zinkmalmen* (§. 229. a.) synes den, såsom de flästa med Swafwel mineraliserade Metaller, ligga *mera i* Metallisk form; Icke desto mindre är Swafwel in tota substantia uti Blendet rätt så wäl som i Zinkmalmen, och måste denna märkeliga skilnad i utseendet tilskrifwas annan orsak än Zinkhalten; ty de gula och hwita Blenden äro ofta rikare än Zinkmalmerne; men deßa äro dock mera tractable, når man wil göra sig gagn af Metallen. Til äfwentyrs är i Blendet icke tilräckelig del af Swaflets Phlogiston, at hindra Metallens calcination.

Om man kallar et rostadt Blende Galmeja eller icke, kan wara indefferent, allenast det är af den beskaffenhet, at man kan nyttja det med lika fördel, som den Galmejan naturen har friat från Swaflet genom wittring: Sådant går an med wißa Blenden, hwarpå Herr BergsRådet von Swab gjort öfwertygande och stora prof här i Swerige, så at det utmärker oförfarenhet, om man påstår, det Swaflet icke kan bortrostas, utan Zinkens förbränning, och at Zinkmalmer skola i rostnings eld gifwa hwita flores utan tilsatt Phlogiston.

Af sådan beskaffenhet skal dock Herr BergsRådet Justi hafwa funnit en art, som han kallar Zinkspat i sin Mineralogie; men man twiflar om den håller Zink, förrän

förrän man får weta, at han satt Phlogiston til honom i rostningen eller reducerat sielfwa Metallen: ty fastän flores Zinci icke altid äro wäl utbrände; så wet man dock intet exempel på någon naturlig Zinkmalm, som i och för sig sielf gifwer sådana flores under rostningen, och wil det en stark hetta til, at kunna med Phlogiston bringa dem til wäga af en riktig Metallens Kalk eller glas, artificielt eller naturligit: Ty gedigen Zink har det icke kunnat wara, som liknar en Spat, och knapt lärer den finnas i Naturen.

§. 231.

Anmärkning om Zink.

Redan i de äldste tider har man förstådt at göra Måßing, eller, som den då kallades Æs Corinthiacum, som innehåller Koppar och Zink, at dömma af mynt och andra Antiquer: Men det är icke länge, som man wetat, at det war denna Halfmetallen, som stack i Galmejan, och at den wore en särskild kropp, af Naturen så tilredd, fast inweckad i sin egen malm, såsom den någorlunda ren samlades wid Goßlar, och under namn af Tutanego fördes från China. Herr Bergs-Rådet Brandt hjelpte werlden från en hop gißningar om Zinkens ursprung och Galmejans Metalliska jord, sedan han år 1734 haft tilfälle at undersöka Rättwiks Galmejor och Blende-arter, samt wiste i sin Historia Semimetallorum, huru Blende och Galmeja wore Zinkens malmer och Galitzenstein des Vitriol. Strax därefter uptäckte Herr Bergs-Rådet von Swab den blågrå Zinkmalmen wid Bowallen, beredde däraf Galmeja och destillerade Zink i stort år 1738 wid Westerwiken, hwilka inrättningar för mellankomne hinder dock sedermera kommo at hwila, hwarpå torde hafwa följt, at bägge deßa äldsta påfinnare gifwit Herrar Pott och Marggraff tilfälle at göra Zinkens historia mera kunnig i werlden, den förra i des tractat de Pseudogalena

lena

lena år 1741, och den senare i Berlinske Memoirerne år ;;; ehuru man icke wil betaga desa wälförtjente män den äran, at af sig sielfwa kommit på samma tankar och försök.

Rammelsberger Zink-malmen är likasom större delen af samma grufwas Bly- och Koppar-malmer af ganska fingrynigt brott, hwilket wi kalla ståltät, och ofta jämt inblandad i de senare, hwarföre den icke så noga kan skönjas, förrän man blifwer wan därwid och wet däraf: icke desto mindre tyckes, at en god Mineralogus hade förr bordt mißtänka den så kallade Braun-Bleyertzen för at wara Zinkens malm, än at hålla denna Halfmetallen för en product af Bly, Koppar och Järn.

§. 232.

4. Spitsglas. *Antimonium.* Stibium.

Är

a. Hwitt til färgen nästan som Silfwer.

b. Skör och wisar i brottet gläntsande *plana*, som tyckas wara långa mot sin bredd.

c. Flygtig i elden och röfwar med sig en del af andra Metaller utom Guld och *Platina.* Låter dock *calcinera* sig i medelmåttig hetta til en ljusgrå Kalk,

Kalk, som är strängsmält och går til et rödbrunt glas.

d. Uplöses af Spiritu Salis och Aqva regis, men corroderas allenast af Spiritu Nitri til en hwit Kalk. Fälles af watten utur Aqvæ regis solution.

e. Har både i Kalk-glas och Metalliskt lynne en emetisk werkan hos människor, när den af någon syra blifwit uplöst, undantagande Saltpettersyran, som betager samma *effect*.

f. Låter amalgamera sig med Qwicksilfwer, om *Regulus* gjutes därtil, då det står betäckt med warmt watten, eller han är smält med någon tilsats af Kalk.

§. 233.

Finnes i jorden

A. Gediget. *Antimonium Nativum seu Regulus A. nativus.*

År af Silfwerfärg och wisar i brottet tämmeligen stora gläntsande *plana*.

Blef funnen i Carlsort i Sala grufwa mot slutet af förra *seculo*, och hafwa

Stuffer dåraf lagat i Cabinetter under namn af Arsenikalisk Kies, til des Herr Bergs-Rådet *von Swab* uptäckte des rätta beskaffenhet i en afhandling ingifwen til Kongl. Wetenskaps *Academien* år 1748. Däri är bland annat märkwärdigt, at detta gedigne *Antimonium* låter lätt *amalgamera* sig med Qwicksilfwer, ofelbart därföre, at det satt sig i Kalkberg, likasom man kan efter Herr *Potts* rön genom Kalk *disponera* en gjord *Regulus* til *amalgation*. Åfwen at det crystalliserar sig under afkylningen *in forma Calcis*.

Anmärkning. Emedan Nativ Antimonium, eller, som den nog almänt kallas, Regulus, warit tilförene obekant, har man nekat at den kunde gifwas, och sedan denna åter blef uptäckt, har någon dock i tryckte skrifter upkastat twifwelsmål om riktigheten, stödjande sig måst därpå, at Stuffen warit liten til försök, och at kundskap saknas, om Mineraliserad Antimonium någonsin wisar sig i Sala grufwa, hwarwid är at påminna, det sådana skäl kunna aldrig wederlägga försök: ty på sinå Stuffer af gedigne Metaller kunna förfarne män altid göra säkre prof, och det följer icke, at mineralisationer af samma metaller skola följa dem åt, ehuru det werkeligen sker med Antimonio i Sala grufwa. Man får låta nöja sig med slutsatser, som göras i anledning af försök, til des man kan wisa dessa senares oriktighet, och wore til önska, at alla upgifter wore styrkte med sjelfwa experimenterne och därwid förefallne phenomener, så sluppe man ofta at bestrida, hwad som kan wara sant, men desutom knapt är sannolikt,

nolikt, såsom man har gjordt med Gediget Tenn, Bly och Järn, Zinkspat och en obekant Halfmetall i Kattgullet.

§. 234.

B. Mineraliserad *Antimonium*. *Antimonium Mineralisatum.*

1. Med Swafwel. *A. Sulphure mineralisatum. Antimonium proprie s. dictum.*

Är merendels strålig i brottet, ihopsatt af långa kilformige *lameller*. Har nästan en Blyfärg, och är stråf eller skarp för känseln.

a. Grofstrålig.

b. Finstrålig.

c. Stålträt. Sachsen. Ungern.

d. Anskuten. *Crystallisatum*. Ungern.

1. Af *prismatisk* eller spitsig pyramidal figur, i hwilket senare fall de *concentrera* med spitsarne.

Sådane Crystaller har jag sedt öfwersintrade med Qwartz, undantagandes för yttra ändan, där et litet hål war, och gafs den ut för Eisenblüte.

§. 235.

2. Med Swafwel och Arsenik. *Antimonium Auripigmento mineralisatum.* Röd *Antimonii* malm. *Antimonium Solare.*

Är röd til färgen och til *texturen* lik föregående, dock icke så grofstrålig.

a. Fintrådig.

b. Sådig. Braunsdorf i Sachsen. Ungern.

All *Antimonii*-malm är litet arsenicalisk; men denna dock mera än den förra.

§. 236.

C. Med förswafladt Silfwer. Federertz. Se §. 173.

D. Med förswafladt Silfwer, Koppar och Arsenik. Se §. 174.

E. Med förswafladt Bly. Se §. 190.

§. 237.

Anmärkning om Spitsglas.

I dageligit bruk förstås med det namnet Antimonium des Skärsten, som segras utur Malmen (§. 234.) och med Regulus sjelfwa Halfmetallen, ehuru man nu

börjar

börjar at bättre distinguera den senare från de öfriga Metallerne.

Alchymister hafwa mycket arbetat med Antimonio, och många hafwa tagit til anledning, at han förefaller wid Ungerska Guldgrufworne. Icke desto mindre hafwa wi icke mera upplysning om delarne, hwaraf den består, än de öfriga Metallerne; ehuru mycket därom kan wara skrifwit. En del säga, at deß jord är icke vitrescibilis, för det at hon är flygtig, hwilket strider mot en enfaldig förfarenhet, och om flygtigheten skal utmärka en Mercurialisk Jord, så måste Cölnisk Lera ock wara af den naturen. Til åfwentyrs är man mera betjent med den tron, at Antimonii-Kalk är flygtig, och kan både reduceras med Phlogiston, samt smältas til glas: och sådan är des natur, utan at man wet orsaken därtil.

§. 238.

5. Arsenik. *Arsenicum.*

Är

a. I Metalliskt lynne nästan af samma färg som **Bly**, men spröd, och löper snarare an i luften, först med en gul, och sedan swart färg.

b. I brottet wisar den sig bladig.

c. Mycket flygtig i elden, brinner med liten låga, och gifwer en widrig lukt, nästan såsom hwitlök.

d. Är för sådan sin flygtighets skull swår

at *reducera*, utan i förening med andra Metaller: Dock får man *Regulus* af hwit Arsenik under en hastig smältning med *ana* Pottaska och Såpa, fast den merendels wisar spår på Kobolt, utur hwars Malm den mästa hwita Arseniken år drifwen; Åfwen *sublimerar* den sig, når *Phlogiston* tilsåttes i Octaedriske Crystaller och af Metalliskt utseende, då des *Gravitas specifica* år 8,308.

e. Kalken som för sin flygtighets skull altid måste såsom et *sublimat* fångas, år hwit, och låter sig lätt smälta til et hwitt glas, hwars *Gravitas specifica* år 5 000. När Swafwel följt med, år den gul, brandgul och röd, hwarefter den får namn af Operment eller Auripigmentum, Rauschgelb, Sandaracha Mineralis, Realgar och Rubinus Arsenici.

f. Samma Kalk och Glas åro uplöselige i watten och alla watskor, ehuru olika lätt, i hwilken omständighet den liknar Salter; hwarföre Arsenik ock kan råknas til den flocken (§. 2, ꝛc. 119.

* Herr Scheele har uptäkt, at hwit Arsenik ej annat år, ån en egen syra förent med en wiß del Phlogiston;

giston: om detta phlogiston tages bort, blir Arsenik-syran ren. Det år alt skål at tro, det hwar och en metall består af en egen syra, fast Chemien ännu ej kunnat decomponera dem långre, ån uti en terrestrisk eller så kallad Kalkform.

g. *Regulus* uplöses af **Skedwatten**, och år för öfrigit, såsom swår at få rått fri från andra Metaller, litet undersökt i hwarjehanda *menstruis*.

h. **Giftig**, i synnerhet då den år bragt til en ren **Kalk** eller **Glas**; men i Swafwelblandning måste den wara mindre farlig, efter man finner arbetare wid Bergwerken bårga sig båttre för den, ån blyröken, och at wißa Nationer bruka Rauschgelb såsom et Medicament i ganska liten *dosi* intagit.

i. Blandar sig med alla **Metaller**, och år åfwen i Naturens werkstad mycket brukad til at uplösa, eller, som wi såga, mineralisera dem, hwartil des flygtighet och uplöselighet i watten måste wara bidragande orsaker. År då gerna med Swafwel förenad.

k. *Absorberar* eller fördrifwer Phlogiston, som fårgar glaser.

 §. 239.

§. 239.

Arseniken finnes

1. Gedigen. *Arsenicum Nativum.*

Scherbenkobolt. Fliegenstein.

Är blyfärgad i friskt brott, låter skära sig såsom en tät Blyertz och löper swart an i luften. Brinner med en liten låga i elden och röker bort.

A. Tät och skalig. *Arsenicum nativum particulis impalpabilibus, testaceum.* **Scherbenkobolt.**

Fås i Sachsiska, Hartziska och Ungerska grufworne.

B. Fjällig. *Particulis micaceis.* Kungsberg wid Winorn.

C. Lös och otät. *Friabile & porosum.* Fliegenstein.

1. Med speglande hinnor. *Fissuris nitentibus.* Annåberg i Böhmen. Kallas af somliga Spegelkobolt efter det begrep de hafwa om bägge Metallernes slägtskap. Eljest

jest får man gerna efter Scherbenkobolts afrostning antingen Koboltkalk eller Wismut och Silfwerkorn, men til så liten *quantité*, at det icke förtjenar upmärksamhet.

§. 240.

2. I Kalkform. *Arsenicum calciforme.*

A. Ren eller oblandad. *Calx Arsenici nativa pura.*

1. Lös eller *Pulverulent.* Skal wara funnen wid Gieshübel i Sachsen; men sätter sig renare på wäggarne i somliga Grufwor.

2. Förstenad eller hårdnad.

Fås i hwita halfklara Crystaller inuti öpningar på Scherbenkobolt wid Andreasberg och i Sachsen; men ganska sällan.

§ 241.

B. Blandad med Swafwel. *Calx Arsenici Sulphure mixta.*

1. Hårdnad.

α. Gul. Auripigment. Ungern.

 β. Röd.

β. Röd. Gedigen Rauschgelb. Ungern. Andreasberg. Sachsen; och i Rotendal i Elfdalen.

* Bör råttare heta mineraliserad med Swafwel.

Anmårkning. Til åfwentyrs finnes Auripigment i sådant fjålligt löst pulwer, som det stundom såljes; men jag har icke sedt annat, ån hårdnadt, i Cabinetter.

§. 242.

C. Blandad med Tennkalk i Zinngraupen §. 181.

D. Med Swafwel och Silfwer i Rotgulden §. 170.

E. Med Blykalk i Blyspat §. 186.

F. Med Koboltkalk i des Blüthe §. 248.

§. 243.

3. Mineraliserad Arsenik. *Arsenicum Mineralisatum.*

A. Med Swafwel och Jårn. *Arsenicum Ferro Sulphurato mineralisatum.* Giftkies. Rauschgelbkies. Gifwer Rauschgelb af sig sjelf i rostningen, och förefaller ymnogt i Löfås Grufwor. År mörkare til fårgen ån

B. Med blotta Jårnet. *Arsenicum metalli-*

talliforme Ferro mixtum. Mißpickel. Som faller i anseende til partiklarne

1. Ståltåt.

2. Grofgrynig. WesterSilfberget.

3. Crystalliserad.

   a. I *Octaëdrisk* figur; är allmännast.

   b. *Prismatisk.*

Sala Grufwa, WesterSilfberget, Hällefors och många utländska orter.

Anmärkning. Til denna sättes Swafwelkieser, när man wil däraf bereda Rauschgelb; men här i Swerige äro deßa sällsyntare än den Swafwelblandade Giftkiesen.

§. 244.

C. Med Kobolt, nästan i alla des Malmer. Se §. 247.

D. Med Silfwer. Se §. §. 171 och 172.

E. Med Koppar. Se §. 199.

F. Med *Antimonio.* Se §. 235.

§. 245.

§. 245.
Anmärkning om Arsenik.

När Arseniken är med Järn förenad antingen allena eller i sällskap af Swafwel, kan en sådan Malm icke nyttjas til annat än at bereda Arsenik-producter, hwarföre den här bör förnämligast hafwa sit rum. Det har någon welat bestrida skilnaden imellan Arsenik-Kieserne; men den bör göras, i anseende til Swaflets när- eller frånwaro, ehuru den mästa Arseniken samlas wid Kobolt-malmers rostning, och de förra icke förtjena et särskildt tilgodogörande.

Fast Arseniken är swår at reducera per præcipitationem, kan man dock af den grunden icke disputera honom Metallisk natur: ty det skälet hade då bordt gälla mot Zinken i Galmejan, förrän man fant på det sättet, som nu är bekant, at bringa honom därutur i metallisk form, hwilket icke skedde af dem, som weta, at icke annat än Metaller låter blanda sig med andra Metaller, så at de kunna behålla sin täthet, och någorlunda smidigheten, samt icke känna någon så kallad Metallisk jord, som icke står at reducera.

Sant är wäl, at Swafwel gör i anseende til sprödheten icke wärre effect än Arsenik; men denna senare kan dock i och för sig sielf med rent Phlogiston sublimera sig i et Metalliskt lynne, hwilket fullkomligare wisar sig i Scherbenkobolten, ehuru jag finner, at man kan säga, det sielfwa Arseniken är et Salt af sin egen natur, lika som Vitrilsyran, hwilket förra Salt förent med det förbränneliga wäsendet ser metalliskt ut, så wäl som wißa både Fiskar och Insecter pläga göra, och kan likasom Swafwel uplösa Metaller i form af et slags skärsten. Därtil är icke stort at swara, förrän man kommit öfwerens därom, at icke wara alt för gransynt wid Systemer.

§. 246.

§. 246.

6. Kobolt. *Cobaltum.*

Är

a. Hwitgrå til fårgen nästan såsom et hårdadt fint stål.

b. Hård och skör samt fingrynig i brottet, hwarföre det ock är, som man plägar säga, matt eller utan glants.

c. *Gravitas specifica* är: 6,000 mot wattnets 1,000.

d. Är fast i elden, calcineras swart, och giswer då glaser en blå litet på violett stötande färg, som är af de beständigaste i elden.

e. Uplöses af wattufri Vitrils-olja, Skedwatten och Aqua regis, samt giswer *solutionerne* en röd färg. Des kalk löses af samma *menstruis* och äfwen af *Alkali volatili* och *spiritu salis.*

f. Förenad med Arsenik-Kalk under rostning, yppar en röd färg, som dock icke sker i wåldsam, utan sagta eld, och af naturen åstadkommes under wit-

witt ring, då den kallas Koboltblûte. När Kobolt och Arsenik smältas ihop, blifwer eldslågan blå.

g. Låter ej amalgamera sig med Qwicksilfwer, så mycket man ännu wet, och

h. Icke blanda sig i smältning med Wismut utan något förenande medel.

§. 247.

Koboltén förefaller i jorden, måst järnblandad,

A. I Kalkform. *Cobaltum Calciforme.*

1. Med Järn utan Arsenik. *Martiale absque Arsenico.*

a. Lös eller mör. *Minera Cobalti calciformis pulverulenta.* Koboltmalm. Ochra Cobalti nigra.

Är swart, och swarar emot den med konst beredde Safferan eller Safforen.

b. Förstenad *Minera Cobalti calciformis indurata* Schlacken-Kobolt. Minera Cobalti vitrea.

Är ock af swart färg, ser glasig ut i brot-

i brottet, och tyckes genom wittring hafwa mist det ämnet, som honom förut mineraliserat. *Confunderas* ofta med Scherben-Kobolt, emedan denna ock sällan är fri från Arsenik til mindre del, och man torde hafwa en *progression* från Schlacken- intil Scherben-Kobolt.

§. 248.

2. Med Arsenik-Kalk. *Minera Cobalti calciformis Calce Arsenici mixta.* Koboltbeschlag. Koboltblüte. Ochra Cobalti rubra.

a. Lös eller mör. *Ochra Cobalti pulverulenta.*

Faller, som en annan Jordart af röd färg, ofta helt tunn anlupen på Koboltmalm, och får, när hon är blek, orätt heta Wismutblüte.

b. Förstenad. *Ochra Cobalti rubra indurata.*

Är merendels anskuten eller crystalliserad i halfklara mörkröda strålar. Schneberg.

Anmärkning. En Koboltjord eller Ochra skal wara funnen af hwit färg, och har en witter bekant

sedt

sedt och undersökt den samma, samt funnit den utom färgen likna Kobolt-blůten, hwilken torde i tiden blekna ut.

§. 249.

B. Mineraliserad. *Cobaltum Mineralisatum.*

1. Med Arsenik och Järn i Metallisk form. *Cobaltum Ferro & Arsenico metalliformi mineralisatum. Vulgo* Cobaltum *dictum.* Är i brottet matt och mycket lik stål. Faller

a. Ståltåt. Los. Schneberg.

b. Finkörnig. Los.

c. Grofgrynig.

d. Anskuten i

1. *Dendritiske* figurer. Schneberg.

2. *Polyedrisk* med glänsande ytor. Glants-Kobolt. Schneberg.

3. Strålige klot. Kungsberg.

* Kobolt förenat med järn kan med skäl kallas gedigen, då swafwel ej ingår med i föreningen.

§. 250.

§. 250.

2. Med förswafladt Järn. *Cobaltum Ferro Sulphurato mineralisatum.*

Är af ljusare färg än den förra, nästan lik Tenn eller Silfwer. Finnes

a. Anskuten. *Crystallisatum.*

1. I mångkantig figur.

a. Slaggtät i brottet.

b. Grofkörnig.

Är träffad i Bastnäs grufwa wid Riddarhyttan, och wisar intet spår på Arsenik. Den senare förändringen mosar i elden eller fastnar wid rörhaken, såsom många Skärstenar, hwilket denna är, af naturen beredd; Den förra ganska Järnig och beskrifwen af Herr Bergs-Rådet *Brandt* i Swenska *Academiens* Handlingar för år 1746. Bägge gifwa en skön färg.

§. 251.

3. Med Swafwel, Arsenik och Järn. *Cobaltum cum ferro sulphurato & arsenicato mineralisatum.*

Liknar den arsenicerade Koboltmalmen,

om den icke år något hwitare eller ljusare.

Finnes

a. Grofkörnig.

b. Crystalliserad.

1. I mångkantig figur med gläntsande ytor. **Glants-Kobolt.**

Finnes i Tunaberg i Södermanland, dels ljusare eller hwitare, och dels litet rödgul til färgen.

§. 252.

4. Med förswaflad och arsenicerad Nickel samt Järn. Se Kupfernickel §. 256.

§. 253.

Anmärkning om Kobolt.

Så wida et Koboltglas, från hwilket förut all Arsenik är genom rostning förjagad, och Järnet samt andra Metaller äro förstörde, såsom när det göres af Crystalliserad Koboltblûte, kan med tilsatt Phlogiston gifwa en riktig Regulus, af olika egenskaper än andra Metaller hysa, så wet man ingen orsak at neka honom sit rum, såsom det likwäl sker af många Autorer än i dag, sedan dem flera anledningar äro gifne at undersöka sammanhanget.

Det är Herr Bergs-Rådet Brandt, som först utredt honom och gifwit det tilkänna i förr nämnde Halfmetallernes historia in Actis Upsaliensibus år 1735.

Kobolt-

Kobolt-Reguli sprödhet hindrar icke at han kan wara en Halfmetall; ty det är igenom det märket, som skilnaden är upkommen imellan dem och de hela Metallerne. Des fixa och vitrescible jord har sina likar i Koppar och Järn; Färgens beståndighet hos Koboltglaset i elden, wisar at det är något urskilgt wäsende från andra Jordarter och Metalliska Kalker. Försöket at göra Koboltglas af Järn eller Stål med Arsenik lyckas sannerligen aldrig, om man tager en Arsenik, som icke är utdrifwen från en Koboltmalm, och wil man åter leda ursprånget til färgen från en irreducible Metallisk jord, så behöfwes icke den tilflygten i detta fallet, emedan man kan göra en Kobolt-Regulus fri från Arsenik och Järn, hwilket senare Magneten lätt röjer i denna blandning. Således är det nu mera onödigt och löjeligit, at hålla fort med gamla Definitioner på Kobolten, i hwilka Speisen, som dels är Koboltskärsten, dels en blandning af Nickel, Kobolt och Wismut, förenade med Swafwel och Arsenik, antingen confunderas med sjelfwa Metallen, hwarom här handlas, eller nyttjas til et bewis at Kobolt-regulus icke kan existera, utan at ligga såsom en död jord inweckland i andra ämnen, hwilket är det samma, som at från Trots- eller Spurstein sluta, at Koppar icke kan fås ren i smältningar.

Emedlertid hafwa sådane oredige begrep bragt en ny Autor, at beskrifwa Koboltèn såsom en blandning af Järn, Koppar, Bly, Wismut och Arsenik; men han har icke gifwit up de försök, som böra bestyrka hans tanka, hwaribland man skäligen fordrar sådane, som imittera naturen i denna mångfalldiga composition. Man hade då kunnat räkna ut, om det kunde löna sig, at göra Kobolt-glas eller saffera på fri hand, hwarest man wille i werlden, där förenämde ingredientier wore at tilgå.

Det namnet Kobolt lämpas i Tyskland, i synnerhet wid Sachsiska Bergwerken, til Schwaden, Arsenik,

des ångor och deras effect på månniskor, hwaraf gemene man fådt anledning at dermed utmärka en förment ond ande, som skal hålla til i grufwor; men tiden skiljer oß wål wid sådant och annat grål, som okunnighet til wåga bragt.

§. 254.

7. Nickel. *Niccolum.*

Är den sidst uptäckte Halfmetallen, och beskrifwen af des upfinnare Herr *Cronstedt* i Swenska Wetenskaps Academie Handlingarne för år 1751 och 1754, hwarest han utgifwes at hafwa följande egenskaper:

1. Är hwit til Färgen, som dock stöter något på rödt.
2. Tät och skinande i brottet.
3. *Gravitas specifica* år mot watten: 8,500: 1000.
4. Är tåmmelig fix i elden: men i sällskap med Swafwel och Arsenik, hwaraf des Malm öfwerflödar, så wida flygtig, at han under rostningen wäxer up i grenar och hår, om han lemnas orörd.
5. Bringas genom calcination til en grön Kalk.

6. Hwil-

6. Hwilken gifwer glas en rödbrun klar eller Hyacint-färg; men är nog strängsmält.

7. Uplöses af Aquafort, Aqua regis och spiritu salis; något trögre af Vitrilsyran, och färgar alla Solutionerne mörkgröne. Af samma färg blir des Victril och colcothar af samma Victril blifwer genom rostning, likasom *præcipitaterne* utur *solutionerne*, ljusgrön.

8. Spiritus Salis Ammoniaci löser *præcipitaterne* med blå färg; men när man afdunstar samma *solution* och *reducerar Sedimentet*, får man icke Koppar- utan Nickel-*regulus*.

9. Har en stark *attraction* til Swafwel, så at man på skärfwel i proberugnen kan göra Skärsten af denna Metallens kalk med tilsatt Swafwel. Samma Skärsten liknar de ståltåta Kopparkieserne, är hård och gläntsande på sin *convexa* yta.

10. Blandar sig med alla Metaller, undantagne Qwicksilfwer och Silfwer. Wid den senare löder sig Nickel-*regulus* endast fast, och ligga bägge Metallerne altid i et *plano*.

Hammaren skiljer dem lått åt. Kobolt har starkaste *attractionen* til Nickel, därnäst Järnet och så Arseniken. De twå förra kunna icke frånskiljas, utan genom deras förslaggning, hwilket låter sig wäl göra, emedan

* Nickel förenas med Silfwer om han är fri från Kobolt.

11. Denna Halfmetallen både behåller nog länge sitt Phlogiston i elden, och är af en liten del lått *reducerad*. Fordrar dock en god glödgande hetta, förrän den smälter, som sker litet låttare eller nästan lika med Koppar eller Guld, och följakteligen förr än Järn det gör.

§. 255.

Nickel finnes

A. J Kalkform. *Niccolum Calciforme.* Ochra Niccoli.

1. Med Järnkalk blandad. *Ochra Niccoli martialis.*

Är grön, och wisar sig såsom en wittring på Kupfernickel. J Normarken i Wermeland war denna ochra utan synlig Kupfernickel blandad i det Leret som

ſom innehölt ymnoghet af gediget Silf- wer (§. 168.)

§. 256.

B. Mineraliſerad Nickel. *Niccolum mineraliſatum.*

1. Med förſwafladt och Arſeniceradt Järn, ſamt Kobolt. *Niccolum Ferro & Cobalto Arſenicatis & Sulphuratis mineraliſatum.* Kupfernickel. Cuprum Nicolai ſeu Niccoli.

Är af rödgul färg, och förefaller

a. Slaggtät. Sachſen.

b. Småkörnig, och

c. Fjällig, i Los Koboltgrufwor i Helſingeland. Är ock där ljuſare til färgen än den utländſka. Bägge *confunderas* ofta, i anledning af färgen, med Leſwerfärgade Kieſer. (§ 53.)

§. 257.

2. Med Viktrilſyra. *Niccolum Acido Vitrioli mineraliſatum.*

Är af en wacker grön färg, och står at laka utur Nickel-Ochran (§. 255) eller Kupfernickelns wittring.

* Gedigen Nickel d. å. Nickel förenad med en annan Metall utan tilhjelp af Swafwel, är åfwen funnen.

§. 258.
Anmärkning om Nickel.

Kobolt, Wismut och Nickel förefalla merendels tilhopa i samma grufwebrott, hwaraf händer, at när man wil smälta den första, såsom den nyttigaste af alla tre, til glas, så tager den medföljande Nickelen efter sin natur til sig Swaflet och Arseniken, som i rostningen icke blifwit bortjagade, och sättes däraf i form af en Skärsten, som man kallar Speise. När Mineralierne räcka til, friska de åfwen up en del af Kobolt och Wismut-kalkerne, då Nickelen, som är et förenande medel imellan deßa stridiga Halfmetallerne, bringar dem med sig in i samma Skärsten. Således upkommer olika halt hos Speisen, och däraf åter oredigа begrep hos de mindre kunnoge om hela blandningen, samt hwarje des del; hwarföre de häldre hålla sig wid en definition på Kupfer-nickelen, som har urminnes häfd, än widtaga den slutsats, hwartil Herr Cronstedts rön synas leda. Men jag för min del har funnit mig föranlåten, at följa den senare anledningen, därföre, at jag dels är ledsen wid de allmänna epitheta på okände kroppar: wild, strängsmält, röfwande, Arsenikalisk, irreducible Metallisk Jord &c. &c. som syfta på werkan, men icke på orsaken; dels för det jag icke funnit någon Metall eller Metallisk blandning

1. calcinera sig grön i elden,
2. Gifwa Victril, hwars colcothar åfwen blir i elden grön,
3. Förena sig så lätt med Swafwel til en så besynnerlig Skärsten, som Nickel i det fallet gifwer, och
4. Icke blanda sig med Silfwer; men löda sig fast därwid under smältningen.

At Nickel ännu icke är funnen fri från Kobolt och Järn, har warit et hinder at lära känna honom, lika som det skedt med Koboltеn, och torde til åfwentyrs

tyrs Platina del pinto länge gådt i Guld på wißa orter, hwarest det säges wara naturligen blekare än annorstädes i werlden. Därföre må man icke neka sådane tings warelse, sedan man påfunnit sätten at få dem enstakade :. ty det wore lika som någon wille i et land, där Silfwer aldrig fås på annat sätt än uti Blyglantser, neka någondera Metallens existence, eller påstå at den ena blefwe producerad af den andra.

Det är märkwärdigt, at Salmiakspiritus får en blå färg, då den löser Nickelens precipitater; men gifwer för öfrigt intet spår til Koppar, som likwäl röjer sig lätt, om man i liten del sätter honom til Nickel, på förglasnings wägen, i det han skiljer sig snart från Nickelen, förslaggar sig och färgar glasen först rödbrune opaca, och widare drifne klare och gröne, som des wana är.

Man må icke sky för at öka Metallernes antal. Astrologiska influencer hafwa nu för tiden intet anseende i lärda werlden, och man har redan flera Metaller, än Planeter inom wår solkrets. Det är til äfwentyrs nyttigare, at utröna deßa, än at fåfängt uprepa de många försök, som äro gjorda i werlden, at lära känna de delar, hwaraf de bekanta Metaller äro sammansatte. I en sådan tanka har jag icke welat anföra några gisningar om Metallernes principer, om Mercurifications processer och dylikt, hwarwid jag, sanningen til sägandes, ej heller någonsin lagt handen.

* Magnesium (§. 113) är en efter Auctors tid uptäkt half-metall, bör derföre föras til denna Afdelningen.

APPENDIX.

§. 259.

I Företalet har jag upgifwit orsaken, hwarföre Hällearter och Förwandlingar (*vul-*

go *Petrefacta*) icke kunna uptagas i et Mineral-*systeme*, och är jag nästan öfwertygad därom, at det skälet, som rådt hos mig, faller hos en hwar in wid liten omtanka. Imedlertid, som deße kroppar, i synnerhet de senare, intaga så stora rum i de flästa Sten- eller Mineral Samlingar, och de förra komma altid i betraktande hos Bergsmän, wid de rön, som af dem göras *in Geographia Subterranea*: så har jag icke welat gå dem aldeles förbi, utan försöknings-wis bringa dem i en sådan ordning, som kan wara swarande mot det ändamål, hwarföre *Mineralogi* och Bergsmän göra på dem någon *reflexion*.

§. 260.

Första Afdelningen.

Hälle-arter. Saxa.

Jag delar dem in i twänne slag:

1. Sammansatte Hällearter. *Saxa composita*.

Äro de Hällearter, hwars delar af olika ämnen äro så noga i hwarannan paßade, at intet mellanrum eller *Gluten* däri skönjes, hwilket tyckes innebära, at något, om icke alla, af samma ämnen warit mjukt under blandnings-*momentet*.

2. Sam-

2. Sammangyttrade Hällearter. *Saxa conglutinata.*

Äro sådane, hwars delar blifwit ihopfäste med något bindande ämne, som sällan kan skönjas, och ofta icke hunnit fylla alla mellanrum imellan delarne, hwilka wid det tilfället synas hafwa warit hårda, nötte eller förut enstakade (*amorphi.*)

§. 261.

I. Sammansatte Hälle-arter. *Saxa composita.*

A. Ophites. *Saxum compositum particulis Calcareis & Argilaceis.* Fjällig Limsten med Serpentin-körtlar.

1. Kolmords-Marmor. Hwit och grön.
2. *Serpentino antico.* Hwit med swarta runda körtlar af *Steatite.* Bör icke blandas med *Serpentino verde Antico.* (§. 266 *æ*)
3. Haraldsjö Marmor. Hwit med swarta fyrsidiga Körtlar af Speckſten.
4. *Marmore Pozzevera de Genoua.* Mörkgrön med hwita ådror.

Denna arten tager sin fägring och bästa *politure* af Serpentin.

§. 262.

§. 262.

B. Stållsten. *Saxum compositum particulis Quartzosis & Micaceis.*

1. Af åtskilde delar. *Particulis distinctis.* Garpenbergs Häll. Förefaller myc-ket i de öfriga Swenska Malmbergen. Ibland råder Qwartzen, och ibland Glimmern. I det senare fallet är denna arten, som merendels faller skiffrig, lättklufwen.

2. Af inweklade delar. *Particulis qvartzosis mica convolutis.*

α. Hwitgrå. Mörttiärnberget i Norrberke.

β. Grönaktig. Sala Stållsten.

γ. Rödlött. Malungs Qwarnsten.

Bägge deßa Stållstens-arter brukas til ungsmurning för deras eldfasthet; men den senare är bättre, ty den tyckes tillika innehålla litet eldfast Ler-ämne. Malungs-sten spricker nog lätt, om lagret, och icke borsten, wändes til elden. Den gör godt gagn i Qwarnar, om des make är af Ärsunda Qwarnsten, som är en sammangyttrad Hälleart (grof Sandsten). Det är en lycka för hushålls-behofwen, at dessa arter falla tjockskiffrige, ehuru de icke äro lättklufne.

§. 263.

C. Norrka. Murksten. *Saxum compositum Mica, Qvartzo & Granato.*

1. Med tydeliga Granater eller Skörl. *Granatis distinctis crystallisatis.*

a. Ljusgrå. Selbo i Norrige.

β. Mörkgrå med ganska sinå Granater. Qwarnberget i Söderli Socken och Jemteland.

γ. Mörkgrå med långstrålig Skörl. Handöls by i Äre Socken och Jemteland

2. Med Körtlar af Granatberg. *Particulis granatinis indeterminatis.*

a. Af blekrödt Granatberg. Stollberget i Norrberke.

Det förra slaget, som merendels låter wål klufwa sig efter des skiffriga lager, brukas til Qwarnsten, som hackar sig sjelf, sedan man första gången låtit Sand gå igenom, som nöter bort Glimmern på ytorne, och lemnar Granaterne uphögde, hwilka sedan rifwa sönder Säden.

§. 264.

D. Hwättjesten. Brynsten. Cos. *Saxum compositum Mica, Quartzo,* &

& forsan Argilla martiali in nonnullis speciebus.

1. Af gröfre delar. *Particulis distinctis.*

   α. Hwit. Wånga i Skåne.

   β. Ljusgrå. Telemarken i Norrige.

2. Af finare delar. *Particulis minoribus.*

   α. Lefwerbrun. Selbo i Norrige.

   β. Swartgrå. Lerwik wid Hällefors. Cöln.

   γ. Ljusgrå. Hällefors.

   δ. Swart. Taffelskiffer. Takskiffer. *L'Ardoise.*

I detta slaget ser man med blotta ögat, och ännu mera med *Microscop*, Glimmer-partiklarne lika som wridne in i hwarandra, och tyckes Ler hafwa gådt in i blandningen. Med full wißhet kan icke sägas, at det är Glimmer, som ser så ut i deßa arter.

3. Af ganska fina och wäl sammansatte delar. *Cos particulis constans impalpabilibus, durus.* Lewantisk Brynsten.

Är Oliwefärgad, och tyckes wara den finaste

finaste blandningen af den förstnämnde arten.

Är funnen i jordstenar wid Björkskogsnås i Hällefors Socken, ehuru icke wäl ren från twärklyfter af Qwartz, som altid äro med i dagen och skämma Brynstenar. Skal ock finnas i Telemarken i Norrige. De bästa komma från Lewanten, och äro nog dyrbare.

När Brynstens arterne äro lättklufne och tunnskiffrige, äro de ganska tjenlige til taktäckning. De flästa äro icke så beskaffade.

§. 265.

E. Tälgsten. *Saxum compositum Steatite & Mica.*

a. Ljusgrå. Falun. Byxberget i Norrberke.

β. Hwitgul. Sikfjöberget i Norrberke.

γ. Mörkgrå. Riddarhyttan.

δ. Mörkgrön. Salwisto i Tamela Socken och Finland.

Nyttjas med mycken fördel til murning i eldstäder, och då han är skiffrig, sättes borsten til elden.

§. 266.

F. Porphyr. *Porphyrites.* Forfido *Italorum. Saxum compositum Jaspide & Fæltspato, interdum Mica & Basalte.*

α. Grön med ljusgrön Fåltspat. *Serpentino verde antico.* Skal hafwa kommit från Egypten til Rom, hwarifrån man nu får prof.

β. Mörkröd med hwit Fåltspat. Italien. Egern wid Egerwandet i Norrige

γ. Swart med hwit och röd Fåltspat. Klitten i Elfdals Socken i Dalarne.

δ. Rödbrun med ljusröd och hwit Fåltspat. Hykieberget i Elfdalen. Gustafsström i Gåsborns Socken och Wermeland.

ε. Mörkgrå med hwita Fåltspats korn. Gustafsström.

I Jordstenar finner man många förändringar i fårgen inom Swerige; men jag har hållit mig wid de hårdeste och finaste arter i fast klyft: ty eljest finnes ock growa Porphyrer, som swårligen låta polera sig. Den mörkröda Porphyren har måst blifwit anwånd i byggningskonsten til prydnad; men år dår-

före

före icke ensam om namnet, ty Italienare kalla åfwen den swarta *Porfido*.

§. 267.

G. Trapp. *Saxum compositum Jaspide martiali molli seu Argilla martiali indurata &* - - .

At denna arten, som gör stundom ut hela Berg, såsom i Hunneberg och wid Drammen i Norrige, men oftare står i gångar i andra Berg, och där kastar sig kröknings-wis öfwer Bergwäxten, icke är *homogen*, ses tydeligen på de ställen, där han icke står ihoptrångd, i hwilket senare fall han synes wara oblandad. När han är rätt grof, faller Fältspat däruti inströdd; men man wet icke, om den följer med i den finare blandningen. Eljest wisa sig däri stråliga partiklar och något som liknar Kalkspat, hwilket dock icke *efferveſcerar* med syror, utan smälter lätt lika som hela bergarten, hwilken går til et swart tätt glas i elden. Under rostningen rodnar den, och i prof gifwer den 12 *proCento* och mera Järn. Annan malm träffas icke däri annorlunda än angeflogen i des löſsnor, ty den är gärna sönderspruckfen långt nedre i bergen med hwaſsa hörn eller i stora sneda tärningar. Sättes til den satsen, hwaraf *Bouteiller* göras wid Glas-

bruken, och kallas där Schwach- och Schwartzstein; wid wåra Bergwerk Trapp- Tegel- eller Swartsköl, och wid Jarlsberg i Norrige Blåbest. I luften wittrar den litet med brun färg, och i elden spricker den gärna sönder, samt blifwer äfwen rödbrun genom glödgning.

Finnes

1. Af grofwa sådiga delar. *Particulis majoribus acerosis.*

 α. Mörkgrå. Kinnakulle öfwersta spets.

 β. Swart. ÖsterSilfbergs Stållberget.

2. Grofgrynig. *Particulis majoribus granulatis.*

 α. Mörkgrå. Hunnebergs öfwersta hwarf.

 β. Rödaktig. Bragnäs i Norrige.

 γ. Mörkbrun. Gellö i Norrige.

3. Af fina osynliga delar. *Particulis impalpabilibus.*

 α. Swart. Proberſten. Lapis Lydius. Sala grufwa. Hälleforß. Öster- och Wester-Silfberget. Norberg. etc. etc.

β. Blå-

β. Blåaktig. ÖsterSilfberg.

γ. Grå. Dalwik i Sörberkes Socken.

δ. Rödlått. Dalstugun i Råttwik.

Anmärkning. Denna swarta arten (3. a.) plågar stundom wara så tät och hård, at han låter sig polera såsom swart Agat. Smälter dock lätt til swart glas, och drages rostad af Magneten. Finnes i Ärla Socken i Södermanland.

§. 268.

H. Mandelsten. *Amygdaloides. Saxum baci Jaspidea martiali cum fragmentis Spati calcarei & Serpentini, figura elliptica.*

Är en järnhaltig Jaspis, som har inneslutne *elliptiske* körtlar af Kalkspat och Serpentin.

α. Röd med hwita Kalk- och gröna Speckstens-körtlar. Gellö och Gullö wid Moß i Norrige. Hartz.

Denna är af et besynnerligit utseende, drages rostad af Magneten, wittrar nog i luften, är slågt med Trappen (§. 267.) och til en del med Porphyren.

På Gullön finner man stundom däri Körtlar af gedigen Koppar.

§. 269.

I. Grönsten. *Saxum compositum Mica & Hornblende.* (§. 88.)

Har Hornblende til grundämne, hwari Glimmer är inströdd. Är af mörkgrön färg, och brytes på flera ställen i Småland, at sättas såsom Fluß til Sjömalmerne. Finnes äfwen på flera ställen, såsom i Rättwik och JärnBergslagerne.

§. 270.

K. Granit. *Vulgo* Gråberg. *Saxum compositum Fæltspato, Mica & Qvartzo, qvibus accidentaliter interdum Hornblende, Steatites, Granatus & Basaltes immixi sunt.*

Des hufwuddelar äro Fältspat, Qwartz och Glimmer.

Finnes

1. Lös eller mör. *Particulis constans parum adhærentibus.* Gjutsten, som brukas wid Meßingsbruken, och kommer från Frankrike.

2. Härd och fast. *Granites durus.*

a. Röd.

1. Fin-

1. Fingrynig. Swappawari wid Torneå.

2. Groskörnig. Bispbergs Klack.

β. Grå af många förändringar i fårgen. Stockholms skår och större delen af Norrlands Sjökust.

γ. Blekröd och grå *Isola d'Elba* i Italien.

Denna faller sållan skiffrig. När partiklarne sitta wål tilhopa, och de hårdare, såsom Fåltspaten, Qwartz eller Skörl råda, tager den an en god politur, hwarföre Egypterne i åldre tider och Italienare ån i dag arbeta dåraf stora styckem til prydnad i Architecturen, hwilka hålla sig wål i fria luften för wittring.

§. 271.

2. Sammangyttrade Hålle-arter. *Saxa conglutinata.*

A. Ihopgyttrade större eller brutne bitar af blotta Bergarter. *Saxum conglutinatum fragmentis lapidum.* Breccia.

1. Af Kalksten med Kalk ihopfåste. *Saxum constans fragmentis lapidis calcarei, calce conglutinatis.*

 a. *Brec-*

a. *Breccia Calcarea.* Marmore brecciato.

Poleras til prydnad i Architecturen och hushållningen, når den år af höga fårgor. Italien.

b. *Lumachella.* År en gyttring af Petrificerade eller Kalkwandlade Mußlor och Snåckor samt Coraller ihopfåste med Kalkåmne. Nyttjas såsom den föregående, når den har föränderliga fårgor, och får då namn af **Marmor.** Italien. Bergen i Norrige och Offerdal i Jemteland. Den enfårgade, som icke duger til at heta Marmor, finnes på Gottland. Wid Balsberget fås en hwit och gul *Lumachella* af matta fårgor.

§. 272.

2. Af Jaspis-körtlar med Jaspis-åmne ihopfåste. *Saxum, fragmentis Jaspidis materia jaspidea conglutinatum.* Diaspro Brecciato. Breccia Jaspidea.

Dåraf ser man profstycken i wis-

sa

sa Cabinetter komne från Italien. En grof *Diaspro brecciato* skal förefalla ej långt från *Frejus* i *Provence* och Frankrike.

§. 273.

3. Af Kislar med Jaspis ämne eller något dylikt ihopfäste. *Saxum, Silicibus amorphis, materia Jaspidea conglutinatis.*

Puddingstone *Anglorum*. Breccia Silicea.

Har gul botten, som är deß *gluten*, hwari sitta grå och mångfärgade enstakade Kislar (*Pebblestone*) eller Agater. Blifwer genom slipning och polering ganska wacker. Finnes i Engeland.

§. 274.

4. Af Qwartz-körtlar ihopfäste med et obekant *gluten*. *Saxum, fragmentis Quartzosis conglutinatis.* Breccia Quartzosa. Finnes i Jemteland och Småland.

§. 275.

5. Af hwarjehanda Hällearters körtlar. *Saxum fragmentis variorum*

Saxorum, conglutinatis. Breccia Saxosa.

a. Porphyr-körtlar, med Porphyr eller groft Jaspis-ämne ihopfäste. Breccia Porphyrea. Särna fjäll och Hykieberget i Dalarne.

b. Af åtskilliga sammansatte Hälleartens körtlar. *Saxum, fragmentis variorum Saxorum compositorum conglutinatis.* Breccia indeterminata.

Finnes i jordstenar i Dalarne, och måste wara från Särna fjälltrakter, som hysa icke andra än ihopgyttrade bergarter.

c. Af sammangyttrade Sandstens-körtlar. *Saxum, fragmentis constans Saxorum conglutinatorum.* Breccia Arenacea.

Den består af Sandstens körtlar, (§. 276.) som andra gången gyttrat tilhopa. Finnes äfwen i Jordstenar i Dalarne, och lära förmodeligen äfwen wara komne från Särna fjällen.

An-

Anmärkning. Föregående Breccia gifwa sielfwe anledning til den här gjorde skilnad, som torde synas wara för widlyftig, emedan de flästa deras delar äro så stora och tydeliga, at de kunna igenkännas. De båra eljest wittne om Bergens lidne förstöringar i flera tidehwarf, och några oß fördolde utwägar, som Naturen har sig förbehållne at gyttra ihop arter. Storleken på Körtlarne, hwarefter Breccia må räknas, kan icke determineras: ty det beror af wißa jämförelser, som en hwar har frihet at uptänka. I Hykieberget sitta i et Skår af Berget Porphyr-körtlar til en hel famns diameter, och på andra ställen af Walnötters storlek. I Måßewåla går progression til fin Sandsten. De flästa duga til prydnad, fast arbetet därpå blir ganska drygt och kostbart.

§. 276.

B. Sammangyttrad Hälleart af hwarjehanda Stenars gryn eller Sand. *Saxum conglutinatum granulis seu Arena variorum Lapidum.* **Sandsten.** Lapis Arenaceus.

Man räknar hit gyttringar af så fina delar, at man icke lätt med blotta ögat känner alla igen. De flästa bestå dock af Qwartz och Glimmer, såsom ämnen, hwilka äro beqwämast at *granuleras*, utan at förwandlas i slamm.

Jag finner mig hafwa skäl at betrakta dem efter det ämnet, som tjent til lim eller *gluten*, fast man icke altid tager reda därpå.

1. Med Ler sammangyttrad. *Lapis Arenaceus glutine argillaceo.*

a. Eldfast Lera. *Argilla porcellanea.* Boserups Stenkolsgruswa i Skåne. År lös i brottet, hårdnar och år ganska stark i elden.

b. Gemen Lera. *Argilla communi.* Burswik på Gottland.

2. Med Kalk. *Lapis arenaceus glutine calcareo.*

Liknar et murbruk, gjordt med grof Sand.

a. Med klara och grönaktiga Qwartzkorn samt hwit Kalksten. Ifön wid Bäckaskog i Skåne.

b. Af osynliga delar. Frankrike. Liffland. Denna hårdnar i luften och år lös i brottet.

3. Med obekant lim. *Lapis Arenaceus glutine incognito, forsan Argillaceo.*

a. Lös. Skåne wid Helsingborg.

b. Hårdare. Roslagen. Orsa. Kinnakulle.

c. Fast. Gefle. Södermanland wid Målaren.

d. Ganska

d. Ganska hård. Sårna själl. Förefaller i jordstenar ymnogt wid Gustafsström i Gåsborn Socken i Wermeland och wid Siljansfors i Mora.

4. Med Järnrost ihopgyttrad. *Lapis arenaceus Ochra Martis conglutinatus.*

Finnes i jordstenar på flera stållen. Torde böra råknas bland Sandertzer, åtminstone når Järnochran år med til någon myckenhet.

Anmårkning. Sandstenar tjena til myc- ken nytta i hushållningen, emedan dåraf göras Slipstenar och tagas åmnen til byggnader, som stå mot både eld, luft och watten. En del åro mjuke i sina brott och hårdna uppe i dagen. De lösa åro de nyttigaste til bägge åndamålen; men de fasta och ganska hårda såsom c. och d. spricka för elden, och polera sig, når man wil slipa dårpå. Dock år Burswiks sten, ehuru nog lös, otjenlig til byggnad uti fria luften och eldståder, emedan han suger watten til sig, wittrar i tiden, spricker i köld af inneslutne Lerkörtlar, som blifwit wåta, och då expanderas, samt går sönder och smålter i elden. Således måste Sandstensarter noga undersökas, förrån de brukas eller anwåndas til de wanliga åndamålen.

Wi hafwa i Swerige många Sandstensbrott; men ånnu icke utrönt, om och hwilka kunna såttas i stållet för de Engelska, som fordras wid de större, och de Böhmiske, som nyttjas i de smårre wårkståderne. Saken

ken blifwer betydande i samma mån, som behofwen wäxa, och bör man endast wid anstalterne därom ihugkomma, at alla som hugga sådane Stenslag böra wara försedde med påsar af Fris för munn och näsa, at de icke må ryckas bort i sina halfwa dagar, som beklageligen nu sker i Orsa och på andra ställen. Kalksten märkes intet göra sådan werkan.

§. 277.

C. Sammangyttrade Bergarter och Malmer. *Saxum, fragmentis constans Lapidum & Minerarum conglutinatis.* **Sandertzer.** Mineræ Arenaceæ.

1. Af större stycken. *Fragmentis Lapidum & Minerarum majoribus.* **Grof Sandertz.**

   a. Koppargrön och Kislar ihopgyttrade. Siberien.

   b. Blyglants med Kalk, Skifferkörtlar och Mußelskal. Grågrufwan wid Boda i Rättwik och Dalarne.

   c. Kopparkies med små sten.

§. 278.

2. Af mindre gryn. *Granulis Lapidum & Minerarum.* **Fin Sandertz.**

a. Bly-

a. Blyglants med Qwartzsand. Eiffelsfeldt wid Cöln.

b. Koppargrön med Sand. Siberien.

c. Koboltblüte med Sand. Koboltsandertz.

d. Järnochra med Sand. Järnsandertz.

Anmärkning. Man kan icke skäligen skilja Sandertzer från Sandsten, emedan de hafwa en lika tilkomst, och när de äro fattige på Malmer, komma i samma anseende: Ty de äro icke lätte at göra til godo. I et Systeme kunna de icke uptagas såsom särskilde Malmer, emedan det wore i afseende til bergarter, hwari malmen förefaller, hwilket där icke hafwer rum. Det kunde sägas, at Malmer i sina gångarter, då de icke äro Sandertzer, borde med lika skäl, som deßa, uptagas bland sammansatte Hällearter: Men därtil swaras, at förändringarne blefwe där så mångfaldige, at man aldrig hunne bringa dem i någon slags ordning.

§. 297.

Anmärkning om Hällearter.

Utom den nytta, som Hällearternes rätta känning kan föra med sig i hushållningen, wänta Bergsmän eller Geographi Subterranei sig en annan däraf i framtiden, nemligen at från många observationer kunna sluta, om de alla äro lika at anse, om somliga lofwa malmlägen och af wißa slag inom sig, och andra på alla orter äro därtil otjenlige, om och hwilka tjena til så kallade Kåpor i dagen, som betäcka andra arter, och äfwen malmlägen med mera. Kunna de icke wänta sig almänna slutsatser af sådane observationer, så hoppas de, at kunna göra dem särskilde för wißa trakter,

ter, och den tankan är redan bestyrkt af förfarenhet i wißa orter. Däraf kan man sluta, huru nödigt det är för communication af de rön, som i förenämde ändamål böra göras kring hela jordklotet, at komma öfwerens om wißa namn på Hällearterne, så at man undgår för mycken widlyftighet i beskrifningarne: och i det afseendet har jag förslagswis fäst specifique namn wid de här i Norden förefallande och mig bekante Hällearter, ehuru jag önskar at lära et beqwämare och til afsigten lämpeligare sätt at urskilja dem.

Saken torde finnas så mycket nödigare och mera nyttig, som werlden tyckes snart wilja öfwergifwa widskepelsen med Slagrutan, och man har af observationer för mycken förfarenhet inne, at tro, det Jord- och Hällebergs-hwarfwen ligga i en och samma ordning och ställning öfwer hela jordklotet, ehuru några i wår tid welat förwißa oß därom, och andra gjort däraf en hemlig kunskap, under det, at de syftat åt någon säkrare födekrok.

§. 280.

Andra Afdelningen.

Mineraliska Förwandlingar. Mineralia Larvata. vulgo Petrificater. Petrefacta.

Äro Mineraliska Kroppar i Djurs eller Wäxters hamn, därföre höra icke andra hit, än werkeliga förwandlingar af de andra twänne Naturens Rikens tilhörigheter.

Man är mera brydd, at sätta ut det målet,

let, hwarifrån man skal begynna räkna dem, än gräntsen där man må sluta; Imedlertid har jag förslagswis ansedt dem på följande sätt.

§. 281.

I. Jordwandlingar. *Terræ Larvatæ.* Terrificata.

A. I Kalk förwandlade främmande Kroppar. *Larvæ Calcareæ.*

1. Lösa eller möra. Kritaktige förwandlingar. *Cretæ larvatæ.*

a. I Wäxters hamn.

b. I Djurs hamn.

1. Uplöste eller wittrade Musselskal. *Humus conchaceus.*

Helsingeland. Franska Kritbergen och jordhwarfwen. Uddewalla.

2. Förstenad. *Petrefacta calcarea.*

a. Förwandlad och fyllde af tät Kalksten.

1. I Djurs hamn.

2. I Wäxters hamn. Gottlands Petrificater.

b. Förwandlade i Kalkspat. *Petrefacta Calcarea Spatosa.*

1. I

1. I Djurs hamn.
Snäckeskal i Balsberget uti Skåne.

2. I Wäxters hamn.

Anmärkning. Mußel- och Snäcke-skal samt Coraller bestå wäl förut af Kalk, då de hafwa sina inwånare eller Djur inom sig, och uptagas i Mußel-Cabinetter; Men icke desto mindre och ehuru de icke förwandlas i anseende til sit grundämne, föras de dock til Petrificater, när Kalkämnets partiklar fådt en ny ställning, såsom: när de blifwit spatige, när de blifwit fylde med Kalkjord, som antingen hårdnat eller ännu är lös, och när de ligga i jordhwarf; hwarföre deßa utgöra största delen af Petrificat-Samlingar, med hwilka werlden nu är sysselsatt, ofta utan afseende til den enda och förnämsta nyttan, at öka eller rikta Zoologien. Bergsmän hafwa nog, när de se möjeligheten af Kalkstens förändringar i anseende til partiklarne, och af deßas lager i jorden få någon uplysning om jordklotets undergångne öden.

De förmultnade eller i Bleke och Krita förwandlade Mußel- och Snäcke-skal duga til Kalkbränning, och ännu mera til gödning. De förstenade, at pryda Grottor. Gips-petrificater äro icke bekante, om de icke finnas i Persiska Alabaster, hwari Chardin berättar sig hafwa sedt en innesluten Ödla.

§. 282.

B. I Kisel förwandlade främmande kroppar. *Larvæ Siliceæ.*

Äro, såsom Kiselslägtet i allmänhet oß förefaller,

1. För-

1. Förstenade. *Petrefacta Silicea.*

a. Förwandlade i Flintor.

1. Carneol i Mußla.

Tomströmmen i Siberien.

2. Agat i tråd. Skal finnas i H. Exc. R. R. Gref *Tessins* samling.

3. Hwit Flinta i Corall (*Millepora.*) Funnen på Gottland.

4. Gul Flinta i tråd. Italien. Adrianopel. *Loughneagh*, en insjö i Irrland.

§. 283.

C. I Lera förwandlade främmande kroppar. *Larvæ Argillaceæ.*

a. Löse och möre.

1. Af Porcellins Leran.

a. I Wäxters hamn.

Från Japan är bragt til en wiß Samling et stycke hwit Porcellins Lera, som har alla märken af en trårot.

b. Förstenade.

1. Af okänd Lera.

a. I Wäxters hamn. Osteocolla. Skal wara förwandlade Poppelträds rötter, och icke hysa någon Kalk. Se Physicalische Belustigungen.

Et slags *Ebur fossile* skal finnas, som förhåller sig såsom en Lera; men jag wet den icke wara rått undersökt.

§. 284.

2. Insaltade eller af Mineraliska Salter igenomträngde främmande Kroppar. *Corpora peregrina insalita.* Larvæ insalitæ.

A. Med Järnviktril. *Vitriolo Martis insalita.*

1. Djur.

a. Menniskokroppar äro fundne twänne gångor i Falu Grufwa. Den senare stod i många år i et glasskåp, men började på slutet at wittra sönder.

2. Wäx-

2. Wäxter.

a. Torf och

b. Tråröter.

Finnes i starka Viktrilifka watten, såsom i Öster-Silfbergs måsen. Dessa fatta aldrig låga, utan kola allenast i stark eld; rutna icke heller i luften.

§. 285.

3. Främmande Kroppar igenomträngde af Mineralifka Fettmor eller Jordfettmor. *Corpora peregrina Phlogistis mineralibus imprægnata.*

A. Igenomträngde af Stenkols ämne. *Lithantrace imprægnata.*

1. Wäxter, som merendels äro trådslag och des tilhörigheter.

a. Til fullo måttade. *Gagas.*

Äro tät och gläntsande i brottet. Finnas i Engeland, och wid Boserup i Skåne och wid Swarta hafwet.

b. Til mindre del. *Mumia Vegetabilis.* Är lös och lik Umbra, hwarföre den kan brukas. Boserup.

§. 286.

B. Igenomträngde af Bergolja eller Bergbeck. *Corpora peregrina Petroleo seu Asphalto impraegnata.*

1. Wäxter.

a. Torf. Finnes i Skåne.

Egyptiske Mumierne kunna icke räknas hit, emedan konsten är skulden därtil, at sjelfwa menniskjo-kropparne blifwit i tiden igenomträngde af Bergbeck, på samma sätt som träd i Stenkols-bäddarne (§. 285. b.) blifwit utan menniskors åtgärd.

§. 287.

C. Igenomträngde af Swafwel, som uplöst Järn, eller af Swafwelkies. *Pyrite impraegnata.* **Kies-wandlingar.** Petrefacta pyritacea.

1. Djur.

a. Mußlor.

b. Snäckor, och

c. Insecter.

Andrarums alunskiffer.

§. 288.

§. 288.

4. Metaller i främmande kroppars hamn. *Larvæ metalliferæ.*

A. Silfwer. *Larvæ argentiferæ.*

1. Gediget.

a. På ytan af Snäckor. Engeland.

2. Mineraliseradt med Koppar och Swafwel.

a. Falertz i Kornehren ꝛc. ꝛc. som förmenes wara *Vegetabilier.* Finnas i en Lerskiffer wid Frankenberg och Thal-Ittern i Heßen.

§. 289.

B. Koppar. *Larvæ Cupriferæ.*

1. Koppar i Kalkform *Cuprum calciforme corpora peregrina ingressum.*

a. I djur eller des delar.

1. Elfenben och andra ben af samma djur. Turkos.

Är af blågrön färg, och i *Orienten* nog *estimerad*.

Wid *Simore* i *Languedoc* upgräfwas Djursben, som under *calcination* få en blå färg; men det synes icke troligit, at den färgen härrörer af Koppar.

§. 290.

2. Koppar mineraliserad, och ingången i främmande kroppar. *Cuprum Mineralisatum corpora peregrina ingressum.*

A. Med Swafwel och Järn. Koppar-kies ingången i

1. Djurs hamn.

a. Mußelskal. Hagatjänns Schurff på Jarlsberg i Norrige. Samma Mußelskal ligga i Magnet.

b. I Fiskars hamn. Eisleben, Mansfeld Osterode i Tyskland.

B. Med Swafwel och Silfwer Falertz i Kornehren i Heßiske Skifferbrotten (§. 288.)

§. 291.

C. Järnwandlingar. *Larvæ ferriferæ.*

1. Järn i Kalkform, som intagit främmande Kroppars rum eller hamn. *Ferrum calciforme corpora peregrina ingressum.*

a. Löse. *Larvæ Ocraceæ.*

1. Af wäxter.

Trärötter från Långelmå sjön i Finland. Se Swenska Wetensk. Academ. Handling. år 1742.

b. Förstenade. *Larvæ Hæmatiteæ.*

1. Af wäxter.

Träd wid Orbißau i Böhmen.

§. 292.

2. Järn mineraliseradt i främmande kroppars hamn. *Ferrum mineralisatum, corpora peregrina ingressum.*

a. Med Swafwel mineraliseradt.

Swafwelkies. *Larvæ Pyritaceæ* (§. 287.)

§. 293.

5. **Främmande kroppar stadde i sin förstöring.** *Corpora peregrina in gradibus destructionis considerata.* **Mylla.** Humus. **Torf.** Turba.

A. Djurjord. *Humus animalis.*

1. Snäckemylla. *Humus conchaceus.* Se §. 281.

2. Andra Djurs jord eller Mylla. *Humus diversorum animalium.*

B. Wäxt-mylla eller jord. *Humus vegetabilis.*

1. Torf. *Turba.* Darris.

a. Tät och hårdnande i luften. *Turba solida aëre indurescens.* Beck-torf.

Är den bästa til at nyttja i eldstäder, och går närmast til Stenkol. Hyser ofta litet Wiktrilssyra.

b. Bla-

b. Bladig. *Turba Foliata.* Papperstorf. Står i första förrutnelses graden.

2. Dy. *Humus lacustris.*

År en af watten utlakad Matjord.

3. Matjord. *Humus ater.* Swart=mylla.

År allmänt känd, och täcker ytan af den lösa jorden, däri wäxter bäst kunna trifwas.

Anmärkning. Alla myllor innehafwa det förbränneliga wäsendet, som de behållit, sedan de woro Wäxter eller Djur. Ju mera däraf, desto swartare färg. Jag har gifwit dem detta rum, at de icke må blifwa utslutne. De äro eljest et förenande medel imellan alla Tre Naturens Riken, och kan med skäl frågas, om icke all slags jord kan gå i finaste delar in i wäxter och djur til deras sammansättning, hwarefter de en tid bortåt wisa sig i lynne af mylla, til des fettman warder åter frånskild.

§. 294.

Tredje Afdelningen.

Naturliga Slagger. Scoriæ Vulcanorum.

Man finner på många ställen i werlden, dels wid ännu brinnande Berg, dels i orter,

där ingen underjordisk hetta mera spörjes, Slagger til stor ymnoghet, som icke efter wårt begrep kunnat på annat sätt än genom eld tilredas. Deßa äro icke rätt **naturliga**, utan wittnen af en wåldsam och den yttersta förwandling, som Mineraliska Kroppar kunna med Jordklotets bestånd undergå; icke heller **konstiga** efter det almänna begrepet. När wi til äfwentyrs kunna framdeles genom nya medel såga, af hwilka Jordarter Stenar äro sammansatte: så lära wi stadna wid ytan af deßa, och få nöja oß med den kunskapen, at litet Järn sticker i dem. Imedlertid kan jag icke gå dem förbi, sedan Petrificaterne äro ansedde, och därföre wil jag upräkna några efter deras yttra märken.

§. 295.

A. Islands Agat. *Achates Islandicus niger.* Glas-agat.

Är swart, tät och glasig i brottet; men grönaktig halfdurchsigtig i tunna skifwor, likasom et Järnstarkt *Bouteille*-glas. Det märkwärdigaste är, at den är tät i så stora stycken, som aldrig något glasbruk kan til wäga bringa.

Finnes på Island och Ön *Ascension.*

Bru-

Brukas af Juvelerare såsom Agat; men är för lös at motstå nötning.

§. 296.

B. Rhenländsk Qwarnsten. *Lapis molaris Rhenanus.*

Är swartgrå, pipug och aldeles liknande en del af Slaggen, som faller wid *Vesuvius*. Har jag bedragit mig, så hoppas jag, at någon annan utreder denna Qwarnstenens beståndsdelar.

§. 297.

C. Pimssten. *Pumex.*

Är ganska pipug och blåsig, hwarföre den är mycket *specifice* lått. Liknar skummslaggen, som faller wid wåra Järnhyttor.

1. Hwit.

2. Swart Pimssten.

Den förra torde wara utblekt, ty den senare kommer sådan från sjelfwa werkstaden eller de eldsprutande bergen.

§. 298.

D. Perleslagg. *Scoriæ constantes globulis vitreis conglomeratis.*

Är ihopsatt af hwita och grönaktiga glaskorn, hwilka tyckas hafwa swißat ihop, då de ännu woro mjuke af hettan.

Finnes på *Ascension.*

§. 299.

E. Slaggsand eller aska. *Scoriæ pulverulentæ.* Cineres Vulcanorum.

Upkastas utur de brinnande Bergen i smärre och större korn. Torde wara grundämnet til *Terra Pouzzolana* §. 209. 1., emedan en dylik jord skal nu igenfylla ruinerne af Staden *Herculaneum* (*Heraclea*) i Neapel, som man wet af Historien wara af en *Vulcan* under jordbäfning förstörd.

§. 300.

Anmärkning om föregående Slagger.

Det längsta man synes kunna gå med Kroppars inteckande til Mineral-Riket, är til Matjorden §. 293. och nyßnämde Slagger, såsom twänne extrema.

Om

Om nu deßa senare åfwen wittra eller falla sönder til jord i tiden, som wäl kan wara möjeligit; så får man däri åter et nytt ämne utanföre, hwilket dock lärer wända om igen och gå in i circulation under något bekant lynne. Man finner, at gamla Järnhyttewarp multna sönder, och omsider frambringa wäxter, hwilken werkan icke kan allena tilskrifwas en af wädret ditförd Matjord. Så torde ock de naturliga Slagger göra i luften; men om och hwad för olika slags skepnad denna och all annan åtskillig Jord, som gå in i djur och wäxter, widare antaga i tiden, det weta wi icke; utan såsom deras delar blifwa eller förut äro i sådan händelse mycket fine, och det måsta Phlogiston blir flygtigt, när wärma eller eld därpå werkar, så wil man tycka, at genom en sakta fetmans frånskiljande eller en förening i kraft af Salter, den är mäst fallen at blifwa Lera, så wida den icke förut i någon revolution lägges på sådant ställe, hwarest den wändes til Skiffer, Stenkol &c. &c.

Om någonsin et sådant tilfälle yppades, at en underjordisk eld brast utur et berg, hwars lager wi förut kände, så kunde wi föreställa oß åtminstone en orsak til denna förunderliga werlden; icke desto mindre torde lärda werlden ändå sakna kunskap om ämnen i hwarfwen och sättet til deras danande, efter, wid det tilfället, wattnet och andra äfwentyr hällit menniskor för långt ifrå at kunna det i akt taga.

Imedlertid och ju längre man går in i betraktande på ena sidan af alla de modificationer och ändringar, som Jordarterne lida genom elds och wattens årgärd, luftens fria eller hindrade tilträde, saltsyrornes flygtighet och attraction, hwaraf härröra uplösning och härdning, blandning och söndring; samt på den andra af menniskors korta och nog syßelsatte lif, swårigheten at följa de underjordiska werkningarne på spåren, och åtskilligt annat, som hindrar at säkert röna, och at i an-

anledning däraf taga genwägar til kunskapen genom förnuftiga försök; desto mera finner man hwad som felar til at uprätta Systemer öfwer Mineral Riket, och blifwer benägen at ursäkta bristerne i de hittils utgifne.

Af dem, som kunna af sig sjelfwe gå in på sådane tankar, tål jag med nöje den utlåtelsen eller domen, som jag sjelf är redo at fälla öfwer detta utkast:

Transeat cum ceteris - - -



Rättelser.

Sidan 10 rad. 12 står 500 läs: 900. — Sid. 19, r. 24 och 25 st. hwilhet, l. hwilket. Sid. 39 r. 29 st upblötes, l. upblött. — Sid. 40 r. 6 st. Tälgsten, Ölandssten, tillägg: Alswarsten. — Samma sid r. 10 st. tunnare Golfsten, läs: tunnare til Golfsten. — Sid. 43. r. 18 st. är, läs: än. — Sid. 45 r. 1 st. deßa, läs: deßas. — Sid. 67 rad. 36 insättes §. 63, som blifwit utelämnad. — Likaledes sid. 68. rad. 9. § 64. — Samma sid. r. 23 st. § 63, läs: §. 65. och rad. 25 står Sinopie, läs: *Sinople.* — Sid. 70 rad. 20 står § 64, läs: § 66. — Sid. 71. rad. 28 står §. 65, läs: § 67. — Sid. 73 rad. 26 står §. 66, läs: §. 68. — S. 75 r. 26 st. § 67, läs: § 69. — S. 77 rad. 6 st. §. 68, läs: §. 70. — Samma sid. rad. 21 står §. 69, läs: §. 71. — Sid. 78 rad. 5 står Dodecæder, läs: *Dodecaëder.* — Samma sid. rad. 24 st. §. 70, läs: § 72. — Sid. 79, r. 17 st. §. 71, läs: § 73. — S. 80 r. 10 st. § 72, läs: §. 74. — Samma sid. rad. 14 står Järnsidige, läs: Jämnsidige. Sid. 81 rad. 24 står Basckske, läs: Baselske. — Sid. 84 rad. 17 står Spacksten, läs: Späcksten. — Sid. 127 rad. 18 står: icke utur, läs: icke fås utur. — Sid. 147 rad. 29 står Achronitrum, läs: *Aphronitrum.* Sid. 150 rad. 8 står Neutra, läs: *Neutral.* — Samma sid. rad. 19 står samma ren, läs: samt at ren. Sid. 157. rad. 3. står Succenum, läs: *Succinum.* Sid. 158 rad. 24 står Naltha, läs: *Maltha.* — Sid. 181. rad. 21 står Skådkjarrs, läs: Slådkjärrs. Sid. 211 rad. 10 står kråfliga, läs: skråfliga. — Sid. 223 rad. 23 står stalstång, läs: stålstång. — Sid. 226 rad. 1 står latt, då hamrad, läs: låt då hamra. — Sid. 229 rad. 20 står falla, läs: fälla. Sid. 242 rad. 12 står amalgation, läs: *amalgamation.* Sid. 246 rad 26 och 27 står (§. 2, ꝛc. 119) läs: (§. 2, ꝛc. & 119). — Sid. 269 rad. 18 står klufwa, läs: klyfwa. — Sid. 272 rad. 1 står Forfido, läs: *Porfido.* — Sid. 276. rad. 15 står immixi, läs: *immixti.* — Sid. 285 rad. 19 står § 297. läs: §. 279.

För-

Förteckning på Böcker, som finnas uti Joh. Arboréns Boklåda wid Stora Nygatan i Stockholm.

Adelsmans (En Swensk) Äfwentyr i Utrikes orter, 2:ne delar, 1780. 16 ß.
Agrelii Arithmetica, med Italienska Bokhålleriet, 1781. 24 ß.
Arndts (Doct. Joh.) Sanna Christendom, 1778, i stor 8:vo. 40 ß. — Dito Paradis Lustgård, in 12:o. 16 ß.
Bæckströms (Joh.) Register öfwer Swenska Psalmboken, 1774, 12:o.
— — Exercitationes Syntacticæ, 1745.
— — Privat Informator genom Cornelius Nepos, 1745. 16 ß.
Bergii Christel. Predikningar öfwer wißa Evangeliska Texter, 8:o. 16 ß.
Bref af Menalcas. 12 ß.
Büschings Läro-bok för Ungdomen, 1771. 8 ß.
— — Afritning af Europa, eller Inledning til en grundelig kännedom af alla Stater i Europa. Ups. 1763.
Clairauts Inledning til Geometrien, 1760.
Den dygdige på Sotesängen. 6 ß.
Duræi Utkast til Föreläsningar öfwer Naturkunnigheten, Ups. 1759.
Föreskrifter (Åtskillige) i Koppar graverade, à 1 ß. 6 r:st stycket.
Gellerts (Professor C. F.) Moraliska Föreläsningar samt Moraliska Caracterer, 1778. 1 R:d.
— — Des Lefwerne, 1779. 12 ß.
— — Des Portrait. 6 ß.
— — Des Fabler. 24 ß.
Genwäg at lära Fransyska Språket utan Informator, 1777. 8 ß.
Knös (Doct. And.) Catechetiska Föreläsningar, 2 Delar, 1780.

Exemplaret kostar 24 Skilling.

15